AMERICAN POWER CONVERSION

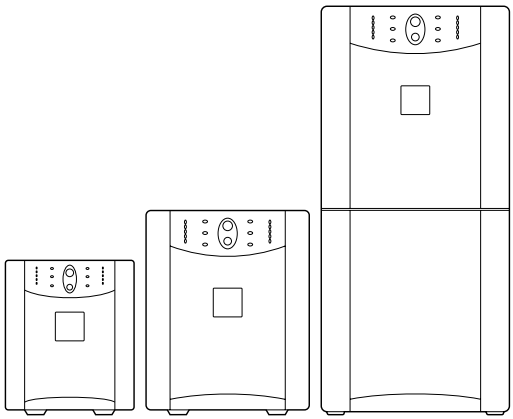
English

Português

Smartups

120 VAC
Uninterruptible Power Source
Fonte de Energia Ininterrupta

Models 450, 700, 1000, 1400, 2200, 3000



User's Guide/Guia do Usuário
English/Português

Part Number 990-7042A

Revision 2 Revised 7/97

Contents/Índice

English 1
Português 27

English

Português

Please note: The troubleshooting section (section 8) offers solutions for most of the difficulties you may encounter with this unit. Before calling customer service, please have available your unit's serial number (see label on the rear of the unit). A returned materials authorization (RMA) number is required for all return shipments to APC. Do not send return shipments to APC without an RMA number. See section 9.

Por favor, observe: A seção sobre resolução de problemas (seção 8) oferece soluções para a maioria das dificuldades que você pode encontrar com o No-Break. Antes de ligar para o serviço de atendimento ao cliente, por favor, tenha em mãos o número de série de seu No-Break (veja o selo na parte de trás do No-Break). É necessário um número de autorização para devolução de materiais (RMA) em todas as devoluções para a APC. Não envie produtos para devolução à APC sem um número de RMA. Veja a seção 9.

Serial number:/Número de série: _____

Toll free technical support:
Assistência Técnica Gratuita:

Brasil	0800-12-7221
United States and Canada	1-800-800-4272
Ireland	1-800-702000
U. K.	0800-132990

Others/Outros:
+1 401 789 5735 (USA) or
+353 91 702020 (Ireland)

Return shipment addresses:
Endereços para devolução de produtos:

American Power Conversion Corporation
132 Fairgrounds Road
P. O. Box 278
West Kingston, Rhode Island 02892
USA

American Power Conversion Corporation
(A. P. C.) b. v.
Ballybritt Business Park
Galway
Ireland

Entire contents copyright © 1997 American Power Conversion. All rights reserved; reproduction in whole or in part without permission is prohibited. All other trademarks are the property of their respective owners.

1. Introduction 1
2. Safety 4
3. Presentation 5
4. Installation 8
5. Operation 11
6. Alarms 15
7. Options 16
8. Troubleshooting 17
9. Service 18
10. Replacing the battery 19
11. Storage 22
12. Specifications 23
13. How to Determine On-battery Run Time 24
14. User Configuration Items 26

1. Introduction

1.1 Thank you!

Thank you for selecting this uninterruptible power source. It is designed for many years of reliable, maintenance-free service.

Important!

Please read this manual. It provides safety, installation, and operating instructions that will help you get the fullest performance and service life from your unit. This manual describes the inner workings of the unit and how they relate to providing superior protection from utility power problems such as blackouts, brownouts, sags, swells, EMI/RFI noise, and surges. The manual includes instructions for obtaining factory service if necessary.

If you have a problem with the unit, please refer to this manual before calling customer service. The troubleshooting section (section 8) can help with most situations typically encountered when using the unit.

Please save the packaging materials!

The unit's shipping materials are designed with great care to provide protection during shipping. These materials are invaluable if you ever have to return the unit for service. Damage sustained during transit is not covered under the warranty.

1.2 Radio Frequency Interference

450 VA - 1400 VA

Warning: Changes or modifications to this unit not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class B digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules and the Class B limits for radio noise emissions from digital apparatus set out in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference in a residential installation. This equipment generates, uses and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instructions, may cause harmful interference to radio communications.

However, there is no guarantee that interference will not occur in a particular installation. If this equipment causes interference to radio or television reception, which can be determined by turning the equipment off and on, the user is encouraged to try to correct the interference by one or more of the following measures:

- reorient the receiving antenna
- increase the separation between the equipment and the receiver
- connect the equipment to an outlet on a circuit different from that to which the receiver is connected
- consult the dealer or an experienced radio/TV technician for help.

Shielded communications interface cables must be used with this product.

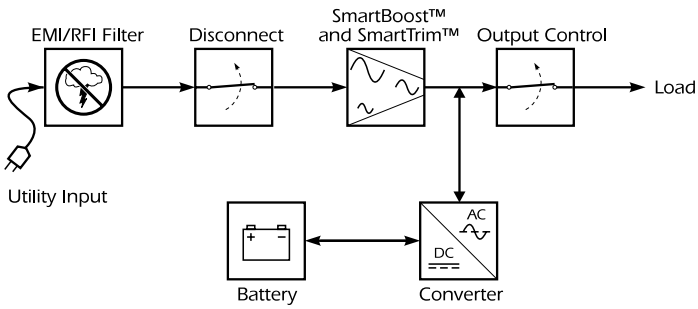
2200 VA and 3000 VA

Warning: Changes or modifications to this unit not expressly approved by the party responsible for compliance could void the user's authority to operate the equipment.

Note: This equipment has been tested and found to comply with the limits for a Class A digital device, pursuant to Part 15 of the FCC Rules and the Class A limits for radio noise emissions from digital apparatus set out in the Radio Interference Regulations of the Canadian Department of Communications. These limits are designed to provide reasonable protection against harmful interference when the equipment is operated in a commercial environment. This equipment generates, uses, and can radiate radio frequency energy and, if not installed and used in accordance with the instruction manual, may cause harmful interference to radio communications. Operation of this equipment in a residential area is likely to cause harmful interference in which case the user will be required to correct the interference at his own expense.

Shielded signal cables must be used with this unit to ensure compliance with the Class A FCC limits.

1.3 Theory of Operation



This high-performance, line-interactive, uninterruptible power source provides clean, reliable, AC power to computer systems — protecting them from power blackouts, brownouts, swells, sags, surges, and interference.

Normally, the unit operates "on-line," supplying power from the **utility input** to the **load** (workstation, server, or other device). The **converter** circuitry is used to maintain an optimal float charge level on the **battery**.

When the utility fails, the **converter** supplies AC power to the **load** and the **disconnect** switch opens. The loads operate normally until shut down or until the battery is exhausted. The unit automatically transfers the load back to utility power when the line voltage returns to normal.

The unit also provides surge protection and **EMI/RFI filtering**, as well as **Smart-Boost**™ and **SmartTrim**™, which correct high and low input voltage without drawing power from the battery.

Output control uses the unit's remote interface to turn the load on or off, without disabling other unit functions.

1.4 Features

Intelligent Battery Management

The unit provides visual and audible indications of the battery's present status including capacity, low battery condition, and replace battery condition.

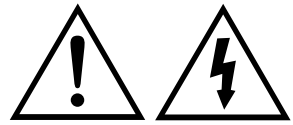
The unit exercises the battery during its self-test, and detects a weak battery before it is put into service. The unit normally performs a self-test at power up and every 14 days. Self-tests can also be conducted manually with the on/test button at any time.

The unit features user-replaceable batteries. Batteries can be replaced without having to remove power from the loads or send the unit in for service.

Computer Interface and Accessory Slot

Advanced monitoring, power management, and customizing functions are available through the computer interface and accessory slot. See section 7 for more information.

2. Safety

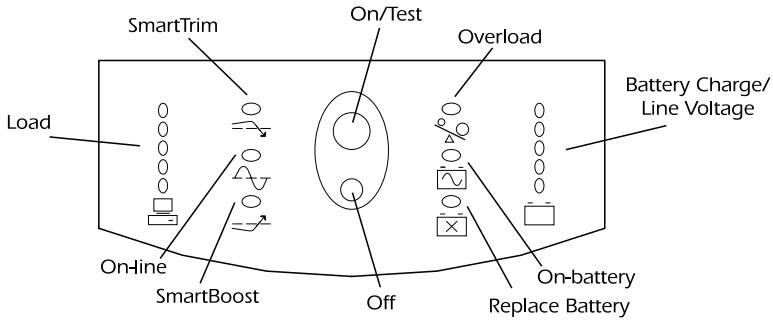


CAUTION!

- To reduce the risk of electric shock in conditions where load equipment grounding cannot be verified, disconnect the unit from the AC power outlet before installing a computer interface or accessory slot signal cable. Reconnect the power cord only after all signaling connections are made.
- Connect the unit to a two-pole, three-wire grounding AC power outlet. The receptacle must be connected to appropriate branch protection (fuse or circuit breaker). Connection to any other type of receptacle may result in a shock hazard and violate local electrical codes.
- The unit has an internal energy source (the battery). **The output may be energized when the unit is not connected to an AC power outlet.**
- To deenergize the outputs of the unit, first press the Off button for more than one second to switch the unit off. Next disconnect the unit from the AC power outlet. To deenergize the unit completely, disconnect the battery. See section 10.
- This unit's protective Earth conductor carries the leakage current from the load devices (computer equipment). This unit generates approximately 1.5 mA of leakage current. To ensure a safe limit of 3.5 mA, limit the total leakage current of the load devices to 2 mA.
- Use of this equipment in life support applications where failure of this equipment can reasonably be expected to cause the failure of the life support equipment or to significantly effect its safety or effectiveness is not recommended.

3. Presentation

3.1 Front panel



With the unit plugged in, press the **on/test** button to turn on the unit and power the loads. See Sec. 5.1. **On/test** also activates the unit's self-test and utility line voltage displays. See sections 5.3 and 5.6.

The **overload** LED lights when the loads connected to the unit exceed the unit's capacity. See section 6.2.

The **battery charge/line voltage** display shows the present battery charge as a percentage of battery capacity. See section 5.5. It also displays the voltage of the utility line. See section 5.6.

The **on-battery** LED comes on when the unit is supplying battery power to the loads.

The **replace battery** LED comes on when the unit's battery is no longer useful and must be replaced. See section 10.

Press the **off** button to turn off the unit and the load. See section 5.2.

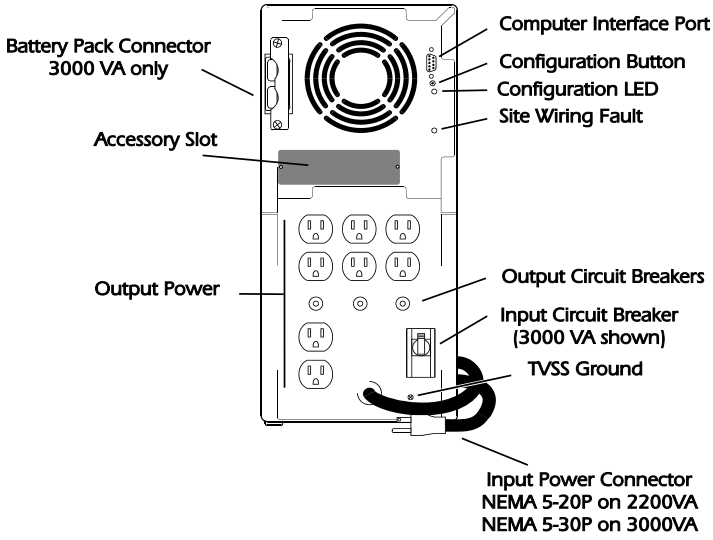
The **SmartBoost** LED comes on when the unit is correcting a low utility voltage condition. The loads receive normal power.

The **on-line** LED comes on when the unit is supplying utility power to the loads.

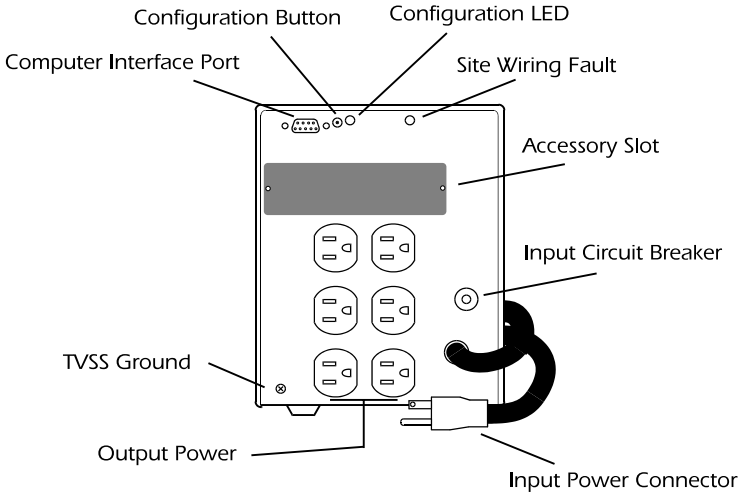
The **load** display shows the power being drawn by the load. See section 5.4.

The **SmartTrim** LED comes on when the unit is correcting a high utility voltage condition. The loads receive normal power.

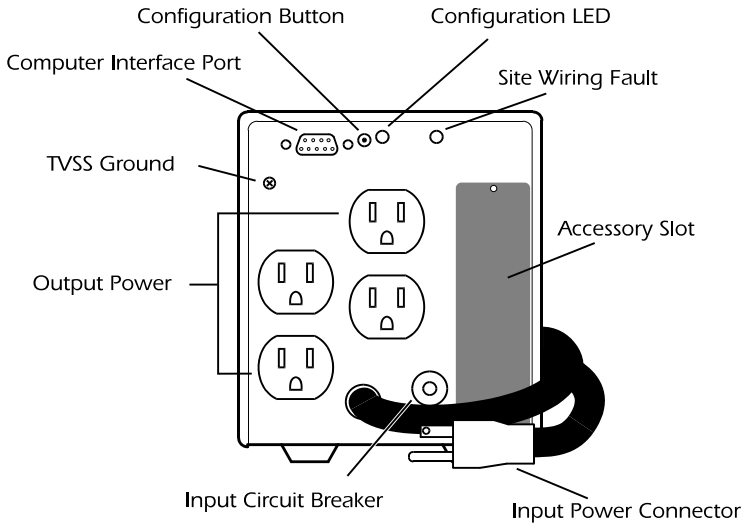
3.2 Rear Panel



2200 and 3000 VA



1000 and 1400 VA



450 and 700 VA

Use the **computer interface port** for unit monitoring and control. See section 7.

The **configuration button** changes the unit's sensitivity to utility voltage variations and the low battery warning interval. See sections 5.9 and 5.10.

The **configuration LED** indicates the voltage sensitivity setting and the low battery warning interval. See sections 5.9 and 5.10.

The **site wiring fault indicator** comes on when the unit is connected to an improperly wired AC power outlet. See section 4.8.

The **output circuit breakers** (2200 VA and 3000 VA models only) trip when the connected loads exceed the protected receptacle's capacity. The center plunger of the circuit breakers extend when tripped.

The **input circuit breaker** trips when loads exceed the unit's capacity. The center plunger of the circuit breaker extends when tripped. The paddle handle on 3000 VA model input circuit breaker shows "off" when tripped.

Use the transient voltage surge suppression (**TVSS**) **ground** connector for the ground leads of telephone or network line protectors. See section 4.9.

The **input power connector** is a power cord with a NEMA 5-15P connector for 450 through 1400 VA models. See the table below for input power connectors on 2200 VA and 3000 VA models.

The **output power** receptacles are NEMA 5-15R type. Optional output power receptacle kits are available from the factory for the 2200 VA and 3000 VA models. See your dealer or call the number at the front of this manual for more information.

Optional accessories can be installed in the **accessory slot**. See section 4.4 and section 7.

Use the **battery pack connector** to connect the optional external battery pack (3000 VA model only).

2200 VA and 3000 VA Input Power Connectors				
Model	Standard input power connector	Maximum output power with standard connector	Available input power connectors	Maximum output power with available connector
2200 VA	NEMA 5-20P	1600 VA/1600 W	NEMA 5-15	1200 VA/1200 W
			NEMA L5-20	1600 VA/1600 W
			NEMA L5-30	2200 VA/2200 W
3000 VA	NEMA 5-30P	2550 VA/2250 W	NEMA L5-50	3000 VA/3000 W

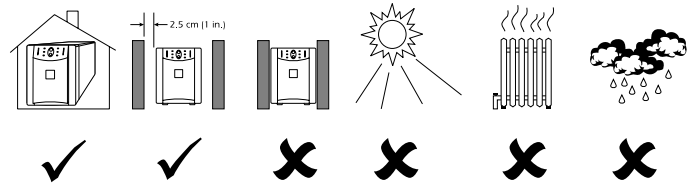
4. Installation

To obtain warranty coverage fill out and return the warranty registration card now.

4.1 Inspection

Inspect the unit upon receipt. Notify the carrier and dealer if there is damage. The packaging is recyclable; save it for reuse or dispose of it properly.

4.2 Placement



Install the unit in a protected area with adequate air flow and free of excessive dust. Do not operate the unit where the temperature and humidity is outside the specified limits. See section 12. Allow the unit to come to room temperature before continuing.

4.3 Protection Strategies

This unit provides high performance power line protection to the loads. There are, however, other potential entry points for damaging surges in information systems. These include serial ports (RS-232, RS-422, RS-485, etc.), parallel ports, telephone lines, and network connections. These other entry points must be considered in developing a comprehensive system protection strategy. Contact your dealer or call the number in the front of this manual for information on a complete set of related products designed to accomplish total system protection.

Sensitive information systems can be further safeguarded by following these guidelines:

- Verify that all electrical outlets are properly grounded.
- Connect information systems to a different electrical service branch than heavy motor loads like air conditioners, copiers, refrigerators, and heavy industrial machinery.
- Plug all power protection and information system equipment into the same branch where possible.

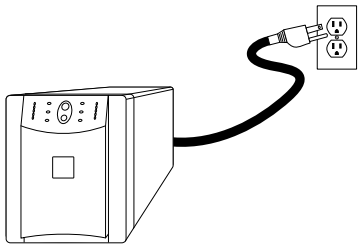
4.4 Install Accessory (Optional)

Some accessories connect to the computer interface (DB-9) port, while others install in the accessory slot. See the literature accompanying the accessory to determine proper installation. The screws holding the slot cover are #2 Phillips head type.

To use the computer interface port, connect the accessory to the DB-9 connector and tighten down the connector's screws.

Connect the optional battery pack (3000 VA model only) according to the instructions with the battery pack.

4.5 Connect to Utility



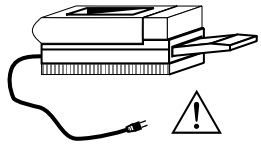
Plug the unit into a two-pole, three-wire, grounding receptacle only. Avoid using extension cords and adapter plugs.

4.6 Charge the Battery

The unit charges its battery whenever it is connected to utility power. For best results, charge the battery for 2.5 hours before use. It is acceptable to use the unit without first charging the battery, but on-battery run time may be reduced until the battery charges.

4.7 Connect the Loads

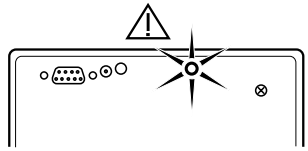
Plug the loads into the output connectors on the rear of the unit. To use the unit as a master on/off switch, make sure that all of the loads are switched on.



Caution: Do not connect a laser printer to the unit along with other computer equipment unless the unit is rated 1400 VA or higher. A laser printer periodically draws significantly more power than when idle, and may overload the unit. Verify that the unit can support the loads when the printer is in full operation (printing).

Test the system with all loads operating to make sure that the unit is not overloaded. See section 6.2.

4.8 Check the Site Wiring Fault Indicator



After plugging in the loads and the unit, check the site wiring fault indicator on the rear panel. See section 3.2 for the location of the indicator on the back panel. It lights if the unit is plugged into an improperly wired AC power outlet. Wiring faults detected include missing ground, hot-neutral polarity reversal, and overloaded neutral circuit.

Caution: If the unit indicates a site wiring fault, get a qualified electrician to correct the building wiring.

4.9 Connect Ground Leads to TVSS Connector (Optional)

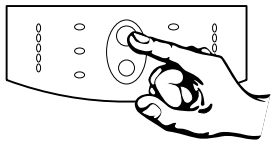
The unit features a TVSS connector for connecting the ground lead on transient voltage surge-suppression (TVSS) devices such as telephone and network line protectors. The TVSS connector provides grounding through the unit's power cord ground conductor.

Note: Do not use the TVSS connector if the site wiring fault indicator is lit.

To make a connection to the TVSS connector, loosen the screw and connect the surge suppression device's ground lead. See section 3.2 for the location of the connector. Tighten the screw to secure the lead.

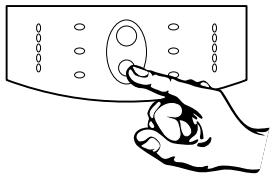
5. Operation

5.1 Switch On



With the unit plugged in, press the on/test (upper) button to supply power to the loads. The loads are immediately powered while the unit beeps and performs a self-test. See section 5.3.

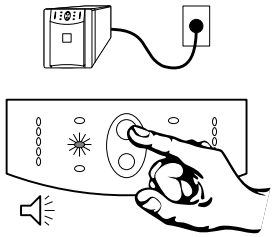
5.2 Switch Off



To switch off the unit's output power, press the off (lower) button. It may be convenient to use the on and off buttons of the unit as a master on/off switch for the protected equipment.

Note: The unit is on (the internal processor is operating) whenever it is plugged in and utility voltage is present. Even when switched off the unit maintains the battery charge and will respond to commands received through the computer interface port and the accessory slot.

5.3 Self-test



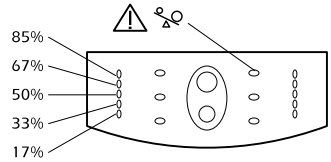
Use the self-test to verify both the operation of the unit and the condition of the battery. With the unit plugged in to normal utility power, activate the self-test by pressing the on/test button until the unit beeps and the on-line LED flashes.

Note: By default the unit performs a self-test at power up and once every two weeks.

During the self-test, the unit briefly operates the loads on-battery (the on-battery LED comes on). If the unit passes the self-test, it returns to on-line operation. The on-battery LED goes off and the on-line LED goes on steady.

If the unit fails the self-test it immediately returns to on-line operation and lights the replace battery LED. The loads are not affected. Recharge the battery overnight and perform the self-test again. If the replace battery LED is still on, see section 10 for information on replacing the battery.

5.4 Load Bar Graph

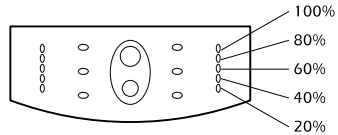


The 5-LED display on the left of the front panel shows the power drawn from the unit by the load. The display indicates the percentage of the unit's rated capacity. For example, if three LEDs are lit, the load is drawing between 50% and 67% of the unit's capacity.

If all five LEDs light, thoroughly test your complete system to make sure that the unit will not become overloaded.

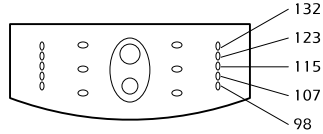
If the unit is overloaded, the overload LED lights and an alarm sounds. See section 6.2.

5.5 Battery Charge Bar Graph



The 5-LED display on the right of the front panel shows the present charge of the unit's battery as a percentage of the battery's capacity. When all five LEDs light, the battery is fully charged. When the lowest LED is flashing, the battery can supply less than two minutes of run time for the load.

5.6 Utility Voltage Bar Graph



This unit has a diagnostic feature that displays the utility voltage. With the unit plugged into the normal utility power, press and hold the on/test button to see the utility voltage bar graph display. After four seconds the 5-LED display on the right of the front panel shows the utility input voltage. Refer to the list for the voltage reading.

The display indicates that the voltage is between the displayed value from the list and the next higher value. For example, with three LEDs lit, the input voltage is between 115 and 123 VAC.

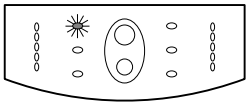
If no LEDs come on and the unit is plugged into a working AC power outlet, the line voltage is extremely low.

If all five LEDs come on, the line voltage is extremely high and should be checked by an electrician.

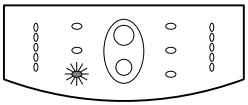
Note: The unit will start a self-test as part of this procedure. The self-test does not affect the voltage display.

5.7 SmartBoost and SmartTrim

The unit automatically corrects high and low utility voltages so that the loads receive voltage within the normal range.



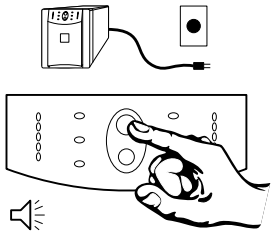
The unit's **SmartTrim** LED comes on to indicate that the unit is compensating for a high voltage level.



The **SmartBoost** LED comes on to indicate that the unit is compensating for a low voltage condition.

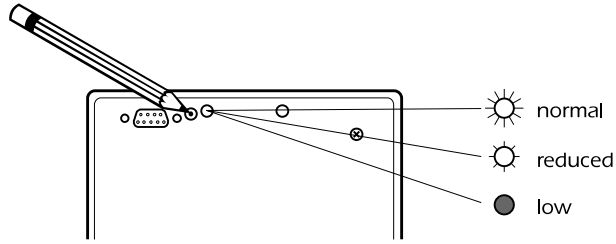
SmartTrim and SmartBoost indications are advisory. No user action is required. To check the utility voltage use the utility voltage display. See section 5.6.

5.8 Cold Start



When the unit is off and there is no utility power, use the cold start feature to apply power to the loads from the unit's battery. Press the on/test button until the unit beeps. Release the button *during the beep* and the loads are powered within 4 seconds. Cold start is not a normal operating condition.

5.9 Voltage Sensitivity

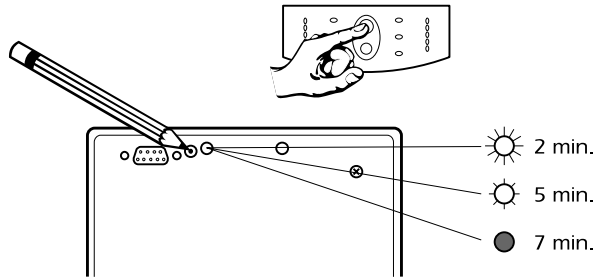


The unit detects line voltage distortions such as spikes, notches, dips, and swells, as well as distortions caused by operation with inexpensive fuel powered generators. By default, the unit reacts to distortions by transferring to on-battery operation to protect the loads. Where power quality is poor, the unit may frequently transfer to on-battery operation. If the loads can operate normally under such conditions, battery capacity and service life may be conserved by reducing the sensitivity of the unit.

To reduce unit's sensitivity, press the configuration button on the rear panel. Use a pointed object such as a pen to press the button. Press it once to set the unit's sensitivity to **reduced**. Press it again to set the sensitivity to **low**. Press the button again to reset **normal** sensitivity.

When the unit is set to normal sensitivity, the configuration LED is brightly lit. When it is set to reduced sensitivity, the LED is dimly lit. When it is set to low sensitivity, the LED is off.

5.10 Low Battery Warning Interval



By default, the low battery warning occurs when there are approximately two minutes of on-battery run time remaining. This may not be enough time to gracefully shut down some protected computer systems. To change the warning interval, press the rear panel configuration button while pressing and holding the front-panel on/test button. Use a pointed object such as a pen to press the configuration button.

Press the configuration button once to set the low battery warning interval to approximately five minutes. Press it again to set the interval to approximately seven minutes. Press the button again to reset the interval to two minutes.

When the unit is set for a two minute warning interval the configuration LED is brightly lit. When the unit is set for a five minute warning interval the configuration LED is dimly lit. When the unit is set for a seven minute warning interval the configuration LED is off.

5.11 Shutdown Mode

In shutdown mode the unit stops supplying power to the load, waiting for the return of utility power. If there is no utility power present, external devices (e. g., servers) connected to the computer interface or the accessory slot can command the unit to shut down. This is normally done to preserve battery capacity after the graceful shutdown of protected servers. The unit will scroll the front panel indicators sequentially in shutdown mode.

6. Alarms

6.1 On Battery

In on-battery operation, the on-battery LED comes on and the unit sounds an audible alarm consisting of four beeps every 30 seconds. The alarm stops when the unit returns to on-line operation.

Press the on/test button during on-battery alarms to stop the beeping. This works for the current alarm only — the next on-battery alarm will have the audible indication. Shutting off the audible alarm in this way does not affect alarm reporting through the computer interface or accessory slot.

6.2 Overload

When the unit is overloaded (when the connected loads exceed maximum listed in section 12) the overload LED comes on and the unit emits a sustained tone. The alarm remains on until the overload is removed. Disconnect nonessential load equipment from the unit to eliminate the overload.

6.3 Replace Battery

The unit emits short beeps for one minute and the replace battery LED comes on if the battery fails the self-test. The unit repeats the alarm every five hours. Perform the self-test procedure in section 5.3 to confirm the replace battery condition. The alarm stops when the battery passes the self-test.

6.4 Low Battery

When the unit's battery is low the unit beeps continuously until the unit returns to on-line operation or shuts down from battery exhaustion. The low battery warning interval is a configuration item. See section 5.10.

7. Options

7.1 Overview

This unit has several options that support advanced operation. Advanced operations include graceful shutdown of a protected computer, and several communication and command functions.

Computer systems require time to perform an orderly shutdown, without corrupting or losing data. In an extended power failure, a computer system protected by this unit eventually will lose power when the battery is exhausted. Using monitoring, the unit and the computer system communicate so that the computer system is warned of impending unit shutdown and has time to shut itself down gracefully.

7.2 Software

Use available power management software for unattended operation of servers and workstations, power quality related data logging, shutdown notification and control, auto-restart, diagnostics, and battery conservation features. Software is available for most operating systems and is supplied with a signalling cable that connects to the unit. See your dealer or call the number at the front of this manual for more information.

7.3 Interface Kits

For computer systems that have built-in monitoring features, a series of interface kits are available to connect the unit to your system. Each kit includes the appropriate interface cable to convert the unit's status signals into signals your system recognizes (use only factory supplied or authorized monitoring cables). See your dealer or call the number at the front of this manual for more information.

7.4 Accessory Slot

The capabilities of the accessories that plug into the unit's accessory slot include; SNMP monitoring and control, multiple server support for one unit, out-of-band management, special signalling, power control, and environment monitoring. See your dealer or call the number at the front of this manual for more information.

7.5 Wall Mount Bracket

A special wall mount bracket for units up to 1400VA is available. See your dealer or call the number at the front of this manual for more information.

8. Troubleshooting

Problem	Possible Cause	Solution
Unit will not turn on.	On/test button not pushed.	Press the on/test button to power the unit and the load
	Unit's input circuit breaker tripped.	Reduce the load on the unit by unplugging equipment and reset the circuit breaker by pressing the plunger back in.
	Very low or no utility voltage.	Check the AC power supply to the unit with a table lamp. If very dim, have the utility voltage checked.
Unit will not turn on or off.	Computer interface or accessory problem.	Disconnect the computer interface or accessory. If the unit now works normally, check the interface cable, the attached computer, and the accessory.
Unit operates on-battery even though normal line voltage is thought to exist.	Unit's input circuit breaker tripped.	Reduce the load on the unit by unplugging equipment and reset the circuit breaker.
	Very high, low, or distorted line voltage.	Test the input voltage with the utility voltage display. See section 5.6. Inexpensive fuel powered generators can distort the voltage. If acceptable to the load, reduce the unit's sensitivity. See section 5.9.
Unit beeps occasionally.	Normal operation.	None. The unit is protecting the load.
Unit does not provide expected back up time.	The unit's battery is weak due to recent outage or is near the end of its service life.	Charge the battery. The unit"s batteries require recharging after an extended outage. Batteries wear faster when put into service often and when operated at elevated temperatures. If the battery is near the end of its service life, consider replacing the battery even if the replace battery indicator is not yet lit.
	The unit is overloaded.	Check the unit's load display. See section 5.4. Unplug less needed equipment, such as printers.
Front panel indictors flash sequentially.	The unit has been shut down by remote control.	None. The unit will restart automatically when utility power returns.
All indicators are lit and the unit emits a constant tone.	Internal unit fault.	Do not attempt to use the unit.. Turn the unit off and have it serviced immediately.

Problem	Possible Cause	Solution
Low battery light is on and the on-line light is off.	The unit is shut down and the battery is discharged from an extended power outage.	None. The unit will return to normal operation when the power is restored and the battery has a sufficient charge.
The replace battery light is lit.	Weak batteries.	Allow the batteries to recharge for at least four hours. If the problem persists after recharging, replace the batteries. See section 10.
	Replacement batteries not connected properly.	Confirm the battery connections. See section 10.

9. Service

If the unit requires service:

1. Use the troubleshooting section (section 8) to eliminate obvious causes.
2. Verify that no circuit breakers are tripped. A tripped circuit breaker is the most common unit problem! See section 6.2.
3. Go to section 5.3 and perform a self-test to check the battery.
4. See the front of this manual for the correct telephone number. Call customer service for a return material authorization number (RMA#). If customer service is not available in your area, call the dealer that sold the unit.
   - Note the model number of the unit, the serial number, and the date purchased. A technician will ask you to describe the problem and help solve it over the phone, if possible, or will give you an RMA#.
   - If the unit is under warranty, repairs are free. If not, there will be a charge for repair.
5. Pack the unit in its original packaging. If the original packing is not available, ask customer service about obtaining a new set.
   - It is important to pack the unit properly to avoid damage in transit. Never use styrofoam beads for packaging. Damage sustained in transit is not covered under warranty.
   - Include a letter with your name, RMA#, address, copy of the sales receipt, description of the trouble, your daytime phone number, and a check (if necessary).
6. Mark the RMA# on the outside of the package. The factory cannot accept any package without this marking.
7. Return the unit by insured, prepaid carrier to the address at the front of this manual.

10. Replacing the Battery

This unit has a replaceable battery. Please read section 10.1 before performing the procedure in sections 10.3 or 10.4.

10.1 Warning

- This Uninterruptible Power Source contains potentially hazardous voltages. Do not attempt to disassemble the unit beyond the battery replacement procedures below. Except for the battery, the unit contains no user serviceable parts. Repairs are performed only by factory trained service personnel.

- The batteries in this unit are recyclable. Dispose of the batteries properly. The batteries contain lead and pose a hazard to the environment and human health if not disposed of properly. Refer to local codes for proper disposal requirements or return the battery to a factory authorized service center. See the instructions with the new battery for more information.

CAUTION—Do not dispose of batteries in a fire. The batteries may explode.

CAUTION—Do not open or mutilate batteries. They contain an electrolyte which is toxic and harmful to the skin and eyes.

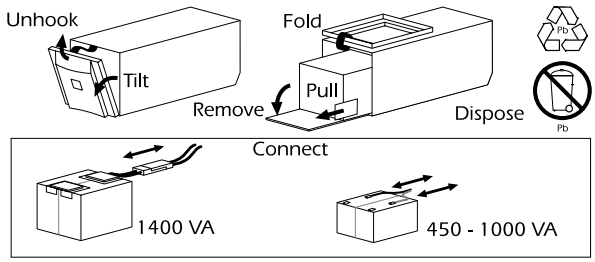
CAUTION—To avoid personal injury due to energy hazard, remove wrist watches and jewelry such as rings when replacing the batteries. Use tools with insulated handles.

CAUTION—Replace batteries with the same number and type of batteries as originally installed in the unit.

10.2 Replacement Batteries

See your dealer or call the number at the front of this manual for information on replacement battery kits and battery recycling.

10.3 Battery Replacement Procedure (450 through 1400 VA models)

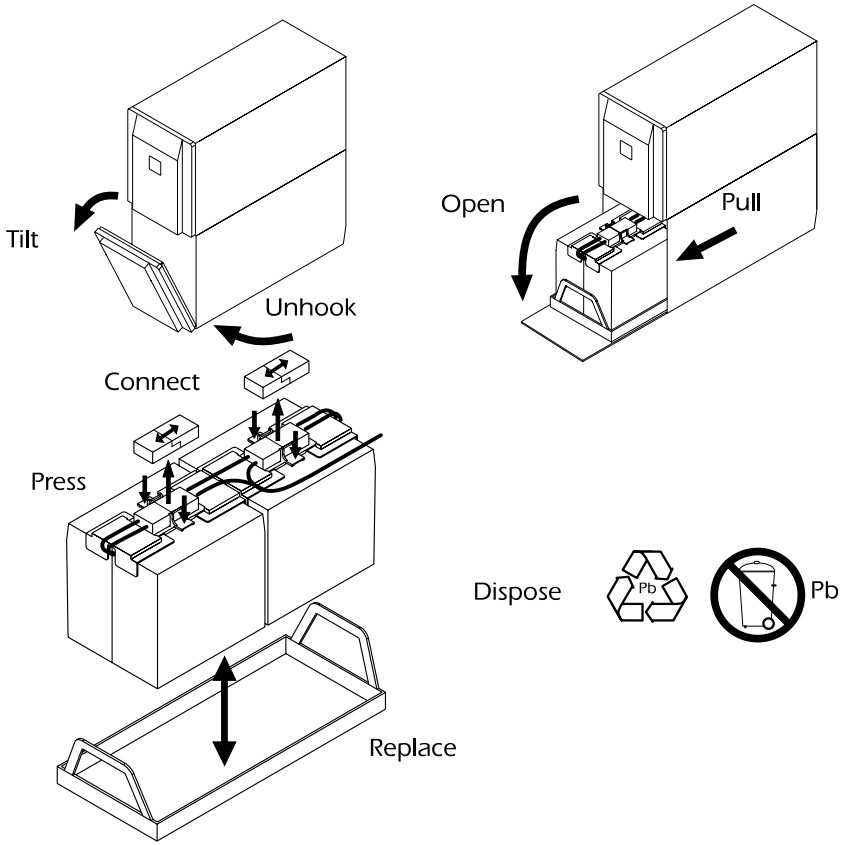


Note: Please read the cautions in section 10.1.

Battery replacement is a safe procedure, isolated from electrical hazards. You may leave the unit and loads on for the following procedure.

1. Grasp the top of the front cover and **tilt** it out and down.
2. **Unhook** the bottom of the cover from the chassis and lift it upward to expose the battery door. Be careful not to strain the ribbon cable. Do not touch the exposed printed circuit board.
3. **Fold** the front cover on top of the unit as shown.
4. Use a flat-blade screwdriver or a coin to **remove** the two battery door screws and open the door.
5. Grasp the tab and gently **pull** the battery out of the unit.
6. Disconnect the battery leads.
   - For the 450 through 1000 VA models, loosen the connectors by gently wiggling them while pulling straight back from the battery connector.
   - For the 1400 VA model, pull the two gray couplers apart to disconnect the battery.
7. **Connect** the battery leads to the new battery. **Note:** Small sparks at the battery connectors are normal during battery connection.
   - For the 450 through 1000 VA models, connect the red wire to the positive (+) terminal and the black wire to the negative (–) terminal.
   - For the 1400 VA model, connect the gray battery coupler to the unit's coupler.
     Now slide the battery into the unit, close the battery door, replace the battery compartment screws, and replace the front cover.
8. **Dispose** of the old battery properly at an appropriate recycling facility or return it to the supplier in the packing material for the new battery. See the new battery instructions for more information.

10.4 Battery Replacement Procedure (2200 and 3000 VA models)



Note: Please read the cautions in section 10.1.

Battery replacement is a safe procedure, isolated from electrical hazards. You may leave the unit and loads on for the following procedure.

1. Grasp the top edge of the bottom front cover and **tilt** it out.
2. **Unhook** the bottom section of the front cover from the chassis and set it aside.
3. Use a flat-blade screwdriver or a coin to remove the two battery door screws and **open** the door.
4. Grasp the battery tray handle and **pull** the batteries part way out of the unit.
5. **Press** down on the side tabs of the first battery's connector clips to release the connector.
6. Disconnect the battery leads by pulling the gray couplers apart.

7. Pull the battery tray completely out of the unit. **Press** down on the side tabs of the second battery's connector clips to release the connector. Disconnect the battery leads by pulling the gray couplers apart.
8. Reversing steps 6 and 7, **replace** the rearmost battery in the tray. **Connect** the battery, push the connector into the connector clip and slide the tray part way into the unit. Now **replace** the other battery into the tray and connect it. Push the connector into the connector clip and slide the tray completely into the unit. **Note:** Small sparks at the battery connectors are normal during battery connection.
9. Now close the battery door, replace the screws, and replace the lower front cover.
10. **Dispose** of the old battery properly at an appropriate recycling facility.

11. Storage

11.1 Storage conditions

Store the unit covered and upright in a cool, dry location, with its battery fully charged. Before storing, charge the unit for at least 2 hours. Remove any accessories in the accessory slot and disconnect any cables connected to the computer interface port to avoid unnecessarily draining the battery.

11.2 Extended storage

During extended storage in environments where the ambient temperature is –15 to +30 °C (+5 to +86 °F), charge the unit's battery every 6 months.

During extended storage in environments where the ambient temperature is +30 to +45 °C (+86 to +113 °F), charge the unit's battery every 3 months.

12. Specifications

	450 VA	700 VA	1000 VA	1400 VA	2200 VA	3000 VA
Acceptable input voltage	0 - 160 VAC					
Maximum input voltage range*	92-146 VAC					
Output voltage*	103-132 VAC					
Nominal input frequency	50 or 60 Hz, autosensing					
Input Protection	Resettable circuit breaker					
Frequency limits (on-line operation)	50 or 60 Hz, ±5%					
Transfer time	2 ms typical, 4 ms maximum					
Maximum load	450 VA 280 W	700 VA 450 W	1000 VA 670 W	1400 VA 950 W	2200 VA 1600 W	3000 VA 2250 W
On-battery output voltage	115 VAC					
On-battery frequency	50 or 60 Hz, ±0.1 Hz; unless synchronized to utility during brownout.					
On-battery waveshape	Low-distortion sine wave					
Protection	Overcurrent and short-circuit protected, latching shutdown on overload					
Surge energy rating (one time, 10/1000 µs waveform)	320 J		480 J			
Surge current capability (one time, 8/20 µs waveform)	6500 A maximum					
Surge response time	0 ns (instantaneous) normal mode; <5 ns common mode					
Surge voltage let-through (percentage of applied ANSI C62.41 Cat. A ±6 kV test waveform)	0.70%		0.30%			
Noise Filter	Normal and common mode EMI/RFI suppression, 100 kHz to 10 MHz					
Battery type	Spill proof, maintenance free, sealed lead-acid					
Typical battery life	3 to 6 years, depending on number of discharge cycles and ambient temperature					
Typical recharge time	2 to 5 hours from total discharge					

*Adjustable via optional software.

	450 VA	700 VA	1000 VA	1400 VA	2200 VA	3000 VA
Operating temperature	0 to +40 °C (+32 to +104 °F)					
Storage temperature	-15 to +45 °C (+5 to +113 °F)					
Operating and storage relative humidity	0 to 95%, non-condensing					
Operating elevation	0 to +3,000 m (0 to +10,000 ft)					
Storage elevation	0 to +15,000 m (0 to +50,000 ft)					
Electromagnetic immunity	IEC 801-2 level IV, 801-3 level III, 801-4 level IV					
Audible noise in dBA at 1 m (3 ft)	<45				<55	
Size (H x W x D)	15.8 x 13.7 x 35.8 cm (6.2 x 5.4 x 14.1 in.)		21.6 x 17 x 43.9 cm (8.5 x 6.7 x 17.3 in.)		43.2 x 19.6 x 54.6 cm (17.0 x 7.7 x 21.5 in.)	
Weight - net (shipping)	10.5 (11.9) kg 23.2 (26.2) lb.	13.1 (14.5) kg 29 (32) lb.	18.8 (20.8) kg 41.5 (46) lb.	24.1 (26.1) kg 53 (57.5) lb.	51 (60) kg 112.3 (132.3) lb.	54.4 (63.4) kg 120 (140) lb.
Safety approvals	Listed to UL 1778, certified to CSA 107.1					
EMC verification	FCC/DOC Class B certified				FCC/DOC Class A certified	

13. How to Determine On-battery Run Time

Knowing the on-battery run time of the unit is an important part of use, especially in situations where the protected device uses an operating system that requires some time to gracefully shut down.

1. To calculate the on-battery run time first determine the total load protected by the unit in Volt-Amps. Obtain load figures from either the labelling on the protected equipment or the accompanying literature. For loads specified in watts, multiply the specified figure by 1.4. For loads specified in Amps, multiply the specified figure by 120.
2. Add the individual loads to determine the total load.
3. Compare the total load of your system to the run time table below.

Typical On-Battery Run Time Versus Load, in Minutes							
Model	450	700	1000	1400	2200	3000	3000 w/ ext. batt.
50 VA	100	140	150	251	366	297	640
75 VA	77	113	125	199	309	258	557
100 VA	54	85	100	163	268	228	491
150 VA	33	55	75	118	209	183	394
200 VA	22	38	58	90	170	152	328
250 VA	15	26	44	71	142	128	281
300 VA	11	20	36	57	121	110	245
350 VA	8	17	28	47	104	96	216
400 VA	5	14	24	39	91	84	193
450 VA	4	11	20	33	80	75	174
500 VA	-	9	18	29	71	67	157
550 VA	-	8	15	25	64	60	143
600 VA	-	6	13	21	57	54	131
700 VA	-	5	11	18	46	44	112
800 VA	-	-	9	15	38	36	96
900 VA	-	-	7	12	32	31	84
1000 VA	-	-	6	11	27	26	73
1200 VA	-	-	-	8	21	20	58
1400 VA	-	-	-	7	17	16	46
1600 VA	-	-	-	-	14	13	37
2000 VA	-	-	-	-	10	10	26
2200 VA	-	-	-	-	8	8	22
2500 VA	-	-	-	-	-	7	18
3000 VA	-	-	-	-	-	5	13

14. User Configuration Items

Note: Setting these items requires optional software or hardware.			
Function	Factory Default	User Selectable Choices	Description
Automatic Self-Test	Every 14 days (336 hours)	Every 7 days (168 hours), On Startup Only, No Self-Test	Sets the interval at which the unit will execute a self-test.
Unit ID	UPS_IDEN	Up to eight characters to define the unit.	Use this field to uniquely identify the unit for network management purposes.
Date of Last Battery Replacement	Manufacture Date	Date of Battery Replacement	Reset this date on battery replacement.
Minimum Capacity Before Return from Shutdown	0 percent	15, 50, or 90 percent	The unit will charge its batteries to the specified percentage before return from a shutdown.
Sensitivity	Normal	Reduced, Low	Set lower than normal sensitivity to avoid lowered battery capacity and service life in situations where the load can tolerate minor power disturbances.
Duration of Low Battery Warning	2 minutes	5, 7, or 10 minutes	Sets the time before shutdown at which the unit issues a low battery warning. Set higher than the default only if the OS needs the time for graceful shutdown.
Alarm Delay After Line Fail	5 second delay	30 second delay, At Low Battery Condition, No Alarm	To avoid alarms for minor power glitches, set the alarm delay.
Shutdown Delay	20 seconds	180, 300, or 600 seconds	Sets the interval between when the unit receives a shutdown command and when shutdown occurs.
Synchronized Turn-on Delay	0 seconds	60, 180, 300 seconds	To avoid branch circuit overload, the unit will wait the specified time after the return of utility power before turn-on.
High Transfer Point	132 Vac	135, 138, 129 Vac	
Low Transfer Point	103 Vac	100, 97, 106 Vac	

1. Introdução 27
2. Segurança 30
3. Apresentação 31
4. Instalação 34
5. Operação 37
6. Alarmes 42
7. Opções 43
8. Resolução de Problemas 44
9. Assistência Técnica 45
10. Substituição da Bateria 46
11. Armazenamento 49
12. Especificações 50
13. Como Determinar o Tempo de Funcionamento da Bateria 51
14. Itens Configuráveis pelo Usuário 53

1. Introdução

1.1 Obrigado!

Obrigado por selecionar esta fonte de energia ininterrupta (No-Break). Ela foi projetada para muitos anos de serviço confiável e livre de manutenção.

Importante!

Leia este manual. Ele fornece instruções de segurança, instalação e operação que irão ajudá-lo a obter o melhor desempenho e tempo de vida útil do seu No-Break. Este manual descreve o funcionamento interno do No-Break e o modo como ele atua para proporcionar uma proteção superior contra problemas de energia externa como blackouts, quedas de voltagem, subtensões, oscilações, ruídos EMI/FRI e surtos. O manual inclui instruções sobre a obtenção de assistência técnica, se necessário.

Se você tiver algum problema com o No-Break, consulte este manual antes de ligar para o serviço de assistência técnica ao cliente. A seção sobre resolução de problemas (seção 8) pode ajudá-lo na maioria das situações normalmente encontradas quando você usa o No-Break.

Guarde a embalagem!

O material da embalagem do No-Break foi projetado cuidadosamente para proporcionar proteção durante o transporte. Esse material é inestimável se você tiver que devolver o No-Break para assistência. Os danos ocorridos durante o transporte não estão cobertos pela garantia.

1.2 Interferência de Radiofreqüência

450 VA - 1400 VA

Aviso: As modificações feitas a esta unidade que não tiverem sido expressamente aprovadas pela parte responsável pela permissão podem anular a autorização do usuário para utilização do equipamento.

Nota: Este equipamento foi testado e verificado de forma a cumprir os limites de dispositivo digital de Classe B, de acordo com a Parte 15 dos Regulamentos da FCC e os limites da Classe B quanto a emissões de ruídos de rádio de aparelhos digitais estabelecidos pelas Radio Interference Regulations do Canadian Department of Communications (Departamento Canadense de Comunicações). Esses limites foram criados para proporcionar uma proteção razoável contra interferências nocivas em instalações residenciais. Este equipamento gera, usa e pode difundir energia de radiofreqüência e, se não for instalado e usado de acordo com as instruções, pode causar interferências prejudiciais às radiocomunicações.

Entretanto, não há nenhuma garantia de que não ocorrerão interferências em uma determinada instalação. Se este equipamento causar interferências na recepção de rádio ou televisão, o que pode ser verificado ligando-se e desligando-se o aparelho, o usuário deve tentar corrigir a interferência adotando uma ou mais das seguintes medidas:

- reposicionar a antena receptora
- aumentar a distância entre o equipamento e o receptor
- conectar o equipamento a uma tomada em um circuito diferente daquele no qual o receptor está conectado
- consultar o fornecedor ou um técnico experiente de rádio/TV para obter ajuda.

Este produto deve ser usado com cabos de interface de comunicações blindados.

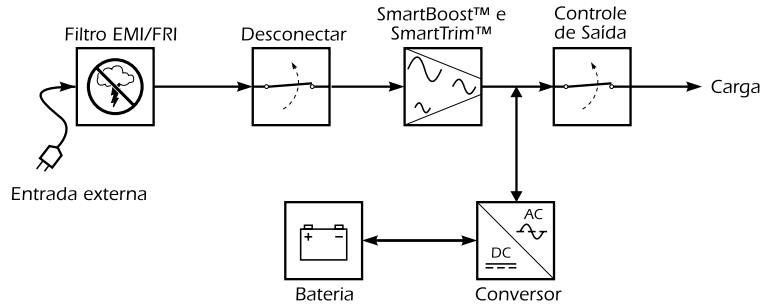
2200 VA e 3000 VA

Aviso: As modificações feitas a essa unidade que não tiverem sido expressamente aprovadas pela parte responsável pela permissão podem anular a autorização do usuário para utilização do equipamento.

Nota: Este equipamento foi testado e verificado de forma a cumprir os limites de dispositivo digital da Classe A, de acordo com a Parte 15 dos Regulamentos da FCC e os limites da Classe A quanto a emissões de ruídos de rádio de aparelhos digitais estabelecidos pelas Radio Interference Regulations do Canadian Department of Communications (Departamento Canadense de Comunicações). Esses limites foram criados para proporcionar uma proteção razoável contra interferências nocivas quando o equipamento funciona em um ambiente comercial. Este equipamento gera, usa e pode difundir energia de radiofreqüência e, se não for instalado e usado de acordo com o manual de instruções, pode causar interferências prejudiciais às radiocomunicações. A operação do equipamento em uma área residencial provavelmente causará interferências prejudiciais e, neste caso, o usuário será solicitado a corrigir as interferências por sua própria conta.

Esta unidade deve ser usada com cabos de sinal blindados para garantir o cumprimento dos limites da Classe A da FCC.

1.3 Método de Operação



Esta fonte de energia ininterrupta (No-Break) de alto desempenho, interativa com a linha, fornece energia de CA estável e confiável para sistemas de computadores — protegendo-os de blackouts de energia, quedas de voltagem, oscilações, subtensões, surtos e interferências.

Normalmente, o No-Break opera "on-line", fornecendo energia da **entrada externa** para a **carga** (estação de trabalho, servidor ou outro dispositivo). O conjunto de circuitos do **conversor** é usado para manter um nível ideal de carga flutuante na **bateria**.

Quando a energia externa falha, o **conversor** fornece energia de CA para a **carga** e a chave de **desconexão** se abre. A carga funciona normalmente até o desligamento ou até que a bateria acabe. O No-Break automaticamente transfere a carga para a energia externa quando a voltagem da linha volta ao normal.

O No-Break também fornece proteção contra surtos e **filtragem EMI/FRI**, bem como o **SmartBoost**™ e o **SmartTrim**™, que corrigem oscilações da voltagem de entrada sem consumir energia da bateria.

O **controle de saída** usa a interface remota do No-Break para ligar ou desligar a carga, sem desativar outras funções.

1.4 Recursos

Gerenciamento Inteligente de Baterias

O No-Break fornece indicações visuais e audíveis do status atual da bateria, inclusive sua capacidade, condições de bateria fraca e condição de troca de bateria.

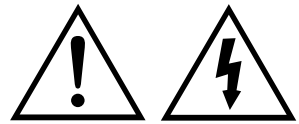
O No-Break verifica a bateria durante seu autoteste e detecta uma bateria fraca antes que ela seja colocada para funcionar. Normalmente, o No-Break executa um autoteste na hora em que é ligado e a cada 14 dias. Os autotestes também podem ser realizados manualmente com o botão Ligar/teste a qualquer momento.

O No-Break apresenta baterias que podem ser substituídas pelo usuário. As baterias podem ser trocadas sem que o usuário tenha que interromper a energia das cargas ou mandar o No-Break para a assistência técnica.

Interface do Computador e Slot de Acessórios

Monitoração avançada, gerenciamento de energia e funções personalizadas estão disponíveis através da interface do computador e do slot de acessórios. Consulte a seção 7 para obter mais informações.

2. Segurança

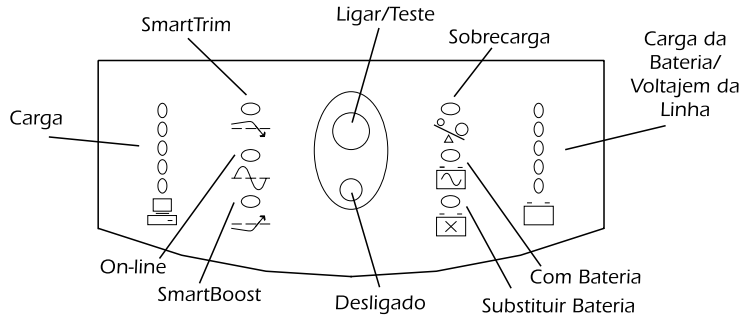


CUIDADO!

- Para reduzir o risco de choques elétricos em condições nas quais o aterramento do equipamento de carga não possa ser verificado, desconecte o No-Break da tomada de energia de CA antes de instalar um cabo de sinais da interface do computador ou slot de acessórios. Só conecte novamente o cabo de força depois que todas as conexões de sinalização tiverem sido feitas.
- Conecte o No-Break a uma tomada aterrada trifilar e bipolar de energia de CA. A tomada deve ser conectada à um ramal apropriadamente protejido (fusível ou disjuntor de circuito). A conexão a qualquer outro tipo de tomada pode resultar no risco de choques e violação de códigos elétricos locais.
- O No-Break tem uma fonte de energia interna (a bateria). **A saída pode ser ativada quando a unidade não estiver conectada a uma tomada de energia de CA.**
- Para desativar as saídas do No-Break, primeiro pressione o botão de Desligar por mais de um segundo para desligar o No-Break. A seguir, desconecte-o da tomada de energia de CA. Para desativar completamente o No-Break, desconecte a bateria. Veja a seção 10.
- O condutor protetor à Terra desse No-Break transporta a corrente de dispersão dos dispositivos de carga (equipamento do computador). Este No-Break gera aproximadamente 1,5 mA de corrente de dispersão. Para garantir um limite seguro de 3,5 mA, restrinja a corrente de dispersão total dos dispositivos de carga a 2 mA.
- Não recomendamos o uso deste equipamento em aplicações de manutenção das funções vitais, nas quais um possível mau funcionamento possa causar falha de um aparelho de suporte à vida ou afetar significativamente a segurança ou eficiência deste.

3. Apresentação

3.1 Painel frontal



Com o No-Break conectado, pressione o botão **Ligar/teste** para ligá-lo e ativar as cargas. Veja a seção 5.1. O botão **Ligar/teste** também ativa o autoteste do No-Break e os mostradores de voltagem de linha externa. Veja as seções 5.3 e 5.6.

O LED de **sobrecarga** acende quando as cargas conectadas ao No-Break ultrapassam a capacidade do aparelho. Veja a seção 6.2.

O mostrador de **Carga da Bateria/Voltagem da Linha** exibe a carga atual da bateria como uma percentagem da capacidade da bateria. Veja a seção 5.5. Ele também mostra a voltagem da linha externa. Veja a seção 5.6.

O LED **de bateria ligada** acende quando o No-Break está fornecendo energia da bateria para as cargas.

O LED de **substituição de bateria** acende quando a bateria do No-Break não é mais útil e deve ser trocada. Veja a seção 10.

Pressione o botão de **Desligar** para desligar o No-Break e a carga. Veja a seção 5.2.

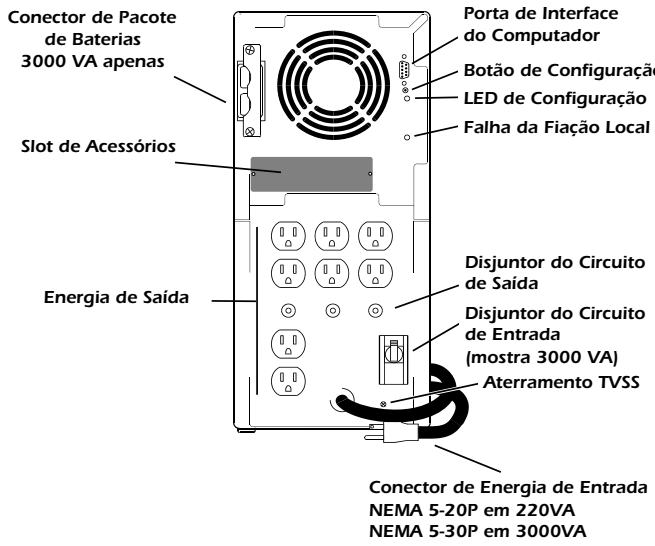
O LED de **SmartBoost** acende quando o No-Break está corrigindo uma condição de voltagem externa baixa. As cargas recebem energia normal.

O LED de **on-line** acende quando o No-Break está fornecendo energia externa para as cargas.

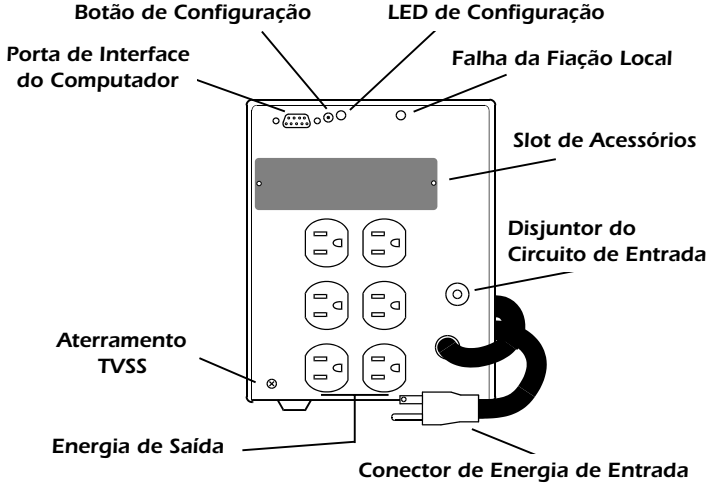
O mostrador de **carga** mostra a energia sendo extraída pela carga. Veja a seção 5.4.

O LED do **SmartTrim** acende quando o No-Break está corrigindo uma condição de voltagem externa alta. As cargas recebem energia normal.

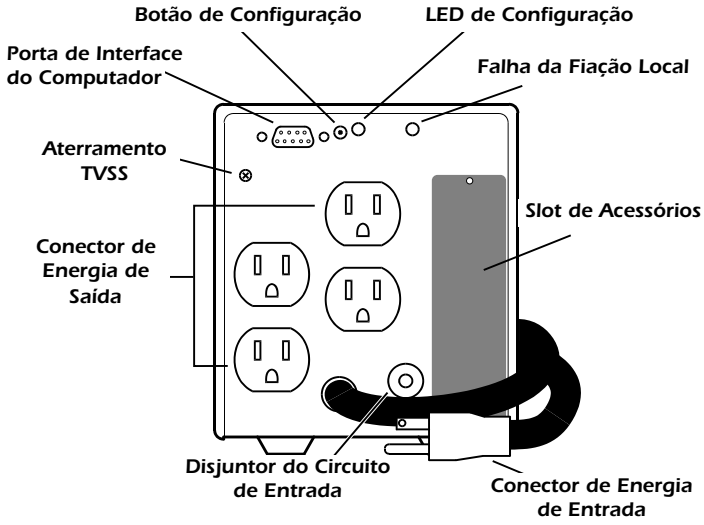
3.2 Painel Traseiro


Conector de Pacote de Baterias 3000 VA apenas
Porta de Interface do Computador
Botão de Configuração
LED de Configuração
Falha da Fiação Local
Slot de Acessórios
Disjuntor do Circuito de Saída
Energia de Saída
Disjuntor do Circuito de Entrada (mostra 3000 VA)
Aterramento TVSS
Conector de Energia de Entrada
NEMA 5-20P em 220VA
NEMA 5-30P em 3000VA

2200 e 3000 VA



1000 e 1400 VA



450 e 700 VA

Use a **porta de interface do computador** para monitoração e controle do No-Break. Veja a seção 7.

O **botão de Configuração** muda a sensibilidade do No-Break a variações da voltagem externa e o intervalo do aviso de bateria fraca. Veja as seções 5.9 e 5.10.

O **LED de Configuração** indica configuração de sensibilidade à voltagem e o intervalo do aviso de bateria fraca. Veja as seções 5.9 e 5.10.

O **indicador de falha da fiação local** acende quando o No-Break está conectado a uma tomada de energia de CA instalada de forma inadequada. Veja a seção 4.8.

Os **disjuntores de circuito de saída** (apenas nos modelos de 2200 VA e 3000 VA) desarmam quando as cargas conectadas ultrapassam a capacidade da tomada protegida. O centro dos disjuntores de circuito se estende quando desarmado.

O **disjuntor de circuito de entrada** desarma quando as cargas ultrapassam a capacidade do No-Break. O centro do disjuntor de circuito se estende quando desarmado. A chave de lâmina no disjuntor de circuito de entrada do modelo de 3000 VA mostra "desligado" quando desarmada.

Use o conector de **aterramento** de supressão de surtos de voltagem transitórios (**TVSS - transient voltage surge suppression**) para fins de aterramento dos protetores da linha de rede ou de telefone. Veja a seção 4.9.

O **conector de energia de entrada** é um cabo de força com um conector NEMA 5-15P para modelos de 450 até 1400 VA. Veja a tabela a seguir para conectores de energia de entrada nos modelos de 2200 VA e 3000 VA.

As tomadas **de energia de saída** são do tipo NEMA 5-15R. Existem kits de tomadas de energia de saída opcionais de fábrica para os modelos de 2200 VA e 3000 VA. Consulte seu fornecedor ou ligue para o número que está no início deste manual para obter mais informações.

Acessórios opcionais podem ser instalados no **slot de acessórios**. Veja as seções 4.4 e 7.

Use o **conector do pacote de baterias** para conectar o pacote de baterias externo opcional (apenas no modelo de 3000 VA).

Conectores de Energia de Entrada para 3000 VA e 2200 VA				
Modelo	Conector de energia de entrada padrão	Energia de saída máxima com conector padrão	Conectores de energia de entrada disponíveis	Energia de saída máxima com conector disponível
2200 VA	NEMA 5-20P	1600 VA/1600 W	NEMA 5-15	1200 VA/1200 W
			NEMA L5-20	1600 VA/1600 W
			NEMA L5-30	2200 VA/2200 W
3000 VA	NEMA 5-30P	2550 VA/2250 W	NEMA L5-50	3000 VA/3000 W

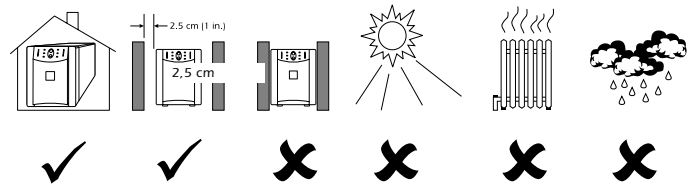
4. Instalação

Para obter a cobertura da garantia preencha e envie agora o cartão de registro de garantia.

4.1 Inspeção

Verifique o No-Break ao recebê-lo. Notifique a transportadora e o fornecedor se houver algum dano. A embalagem é reciclável; guarde-a para reutilizá-la ou descarte-a de forma adequada.

4.2 Localização



Instale o No-Break em uma área protegida com ventilação adequada e livre de poeira excessiva. Não use o No-Break em locais onde a temperatura e a umidade estiverem fora dos limites especificados. Veja a seção 12.

Deixe que o No-Break se adapte à temperatura ambiente antes de continuar.

4.3 Estratégias de Proteção

Este No-Break fornece proteção de linha de energia de alto desempenho para as cargas. Há, entretanto, outros pontos de entrada potenciais para surtos nocivos em sistemas de informação. Isso inclui portas seriais (RS-232, RS-422, RS-485, etc.), portas paralelas, linhas telefônicas e conexões de rede. Esses outros pontos de entrada devem ser levados em consideração quando você desenvolver uma estratégia de proteção de sistemas abrangente. Entre em contato com seu fornecedor ou ligue para o número que está no início deste manual para obter informações sobre um conjunto completo de produtos relacionados, projetados para que você obtenha total proteção ao sistema.

Sistemas de informação sensíveis podem ser mais protegidos se você seguir estas diretrizes:

- Verifique se todas as tomadas estão aterradas de forma apropriada.
- Conecte os sistemas de informação a ramais elétricos onde não haja cargas de motores pesados como condicionadores de ar, copiadoras, geladeiras e equipamento industrial pesado.
- Conecte todo o equipamento de proteção de energia e os sistemas de informação no mesmo ramal quando for possível.

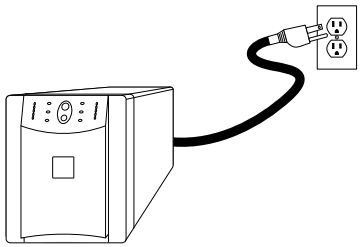
4.4 Instalação de Acessórios (Opcional)

Alguns acessórios do No-Break são conectados à porta de interface do computador (DB-9), enquanto outros são instalados no slot de acessórios. Consulte a documentação que acompanha o acessório para determinar o tipo de instalação adequado. Os parafusos que prendem a tampa do slot são do tipo Phillips nº 2.

Para usar a porta de interface do computador, conecte o acessório ao conector DB-9 e aperte os parafusos do conector.

Conecte o pacote de baterias opcional (apenas para o modelo de 3000 VA) de acordo com as instruções do pacote de baterias.

4.5 Conexão à Energia Externa



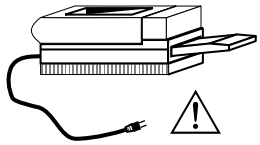
Ligue o No-Break a apenas uma tomada terra trifilar e bipolar. Evite usar cabos de extensão e plugues adaptadores.

4.6 Carregue a Bateria

O No-Break carrega sua bateria sempre que está conectado à energia externa. Para obter melhores resultados, carregue a bateria por duas horas e meia antes de usá-la. É aceitável usar o No-Break sem carregar a bateria primeiro, mas o tempo de funcionamento no modo de bateria pode ser reduzido até que ela seja carregada.

4.7 Conecte as Cargas

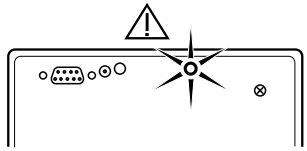
Conecte as cargas nos conectores de saída na parte de trás do No-Break. Para usar o No-Break como uma chave mestra ligar/desligar, certifique-se de que todas as cargas estão ativadas.



Cuidado: Não conecte uma impressora a laser ao No-Break junto com outro equipamento de computador, a menos que o No-Break seja de 1400 VA ou superior. Periodicamente, uma impressora a laser exige uma quantidade muito mais significativa de energia do que quando está ociosa, e pode sobrecarregar o No-Break. Verifique se o No-Break pode suportar as cargas quando a impressora estiver em funcionamento (imprimindo).

Teste o sistema com todas as cargas operando para assegurar que o No-Break não está sobrecarregado. Veja a seção 6.2.

4.8 Verifique o Indicador de Falha da Fiação Local



Depois de conectar todas as cargas e o No-Break, verifique o indicador de falha da fiação local no painel traseiro. Veja a seção 3.2 para obter a localização do indicador no painel traseiro. Esse indicador se acende se o No-Break estiver conectado a uma tomada de energia de CA instalada de forma inadequada. Os problemas de fiação detectados incluem falta de aterramento, inversão de polaridade fase-neutro e sobrecarga do circuito neutro.

Cuidado: Se o No-Break indicar uma falha da fiação local, chame um eletricista qualificado para corrigir a fiação do local.

4.9 Conecte a Fiação de Aterramento ao Conector TVSS (Opcional)

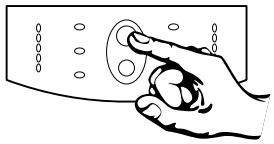
O No-Break apresenta um conector TVSS para conectar a fiação de aterramento a dispositivos de supressão de surtos de voltagem transientes (TVSS - Transient Voltage Surge Suppression), como protetores de linha de rede e de telefone. O conector TVSS proporciona aterramento através do condutor de aterramento do cabo de força do No-Break.

Nota: Não use o conector TVSS se o indicador de falha da fiação local estiver aceso.

Para estabelecer uma conexão ao conector TVSS, solte o parafuso e conecte a fiação de aterramento do dispositivo de supressão de surto. Veja a seção 3.2 para obter a localização do conector. Aperte o parafuso para prender a fiação.

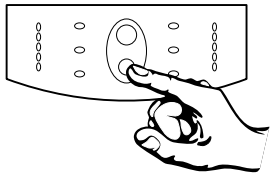
5. Operação

5.1 Ligar



Com o No-Break conectado, pressione o botão Ligar/teste (superior) para fornecer energia às cargas. As cargas são imediatamente ativadas enquanto o No-Break emite um "bip" e executa um autoteste. Veja a seção 5.3.

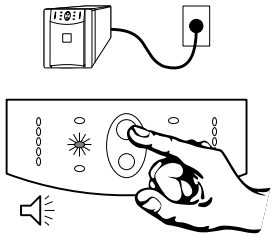
5.2 Desligar



Para desligar a energia de saída do No-Break, pressione o botão de Desligar (inferior). Pode ser conveniente usar os botões de Ligar e de Desligar do No-Break como uma chave mestra ligar/desligar para o equipamento protegido.

Nota: O No-Break estará ligado (o processador interno estará funcionando) sempre que estiver conectado à tomada e a voltagem externa estiver presente. Mesmo que esteja desligado, o No-Break manterá a carga da bateria e responderá aos comandos recebidos através da porta de interface do computador e do slot de acessórios.

5.3 Autoteste



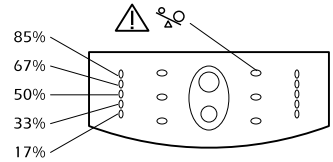
Use o autoteste para verificar o funcionamento do No-Break e as condições da bateria. Com o No-Break conectado à energia externa normal, ative o autoteste pressionando o botão Ligar/teste até que o No-Break emita um "bip" e o LED de on-line comece a piscar.

Nota: Por default, o No-Break executa um Autoteste no momento em que é ligado e uma vez a cada duas semanas.

Durante o autoteste, o No-Break rapidamente verifica as cargas na bateria (o LED de bateria ligada acende). Se o No-Break não encontrar nada errado durante o autoteste, ele retorna ao modo de operação on-line. O LED de bateria ligada se apaga e o LED de on-line se acende de forma constante.

Se o No-Break falhar no autoteste, ele retorna imediatamente ao modo de operação on-line e acende o LED de substituição da bateria. As cargas não são afetadas. Recarregue a bateria durante a noite e execute o autoteste novamente. Se o LED de substituição da bateria ainda estiver aceso, consulte a seção 10 para obter informações sobre como substituir a bateria.

5.4 Indicadores de Carga

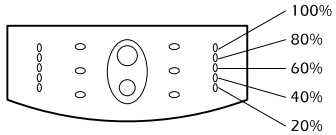


O mostrador com cinco LEDs à esquerda do painel frontal mostra a energia consumida através do No-Break pela carga. O mostrador indica a percentagem da capacidade estimada do No-Break. Por exemplo, se três LEDs estiverem acesos, a carga está consumindo entre 50% e 67% da capacidade do No-Break.

Se todos os cinco LEDs estiverem acesos, teste todo o seu sistema cuidadosamente para se certificar de que o No-Break não ficará sobrecarregado.

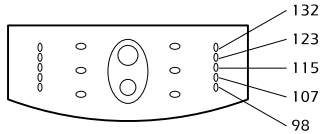
Se o No-Break estiver sobrecarregado, o LED de sobrecarga se acenderá e um alarme será emitido. Veja a seção 6.2.

5.5 Indicadores de Carga da Bateria



O mostrador com cinco LEDs à direita do painel frontal mostra a carga atual da bateria do No-Break como uma percentagem da capacidade da bateria. Quando todos os cinco LEDs estiverem acesos, a bateria estará completamente carregada. Quando o LED mais abaixo estiver piscando, a bateria poderá fornecer menos de dois minutos de tempo de funcionamento para a carga.

5.6 Indicadores de Voltagem Externa



Este No-Break apresenta um recurso de diagnóstico que mostra a voltagem externa. Com o No-Break conectado à energia externa normal, pressione e mantenha pressionado o botão Ligar/teste para ver os indicadores de voltagem externa. Depois de 4 segundos o mostrador com cinco LEDs à direita do painel frontal mostra a voltagem de entrada externa. Consulte a lista para saber a leitura da voltagem.

O mostrador indica que a voltagem está entre o valor exibido na lista e o valor mais alto a seguir. Por exemplo, com três LEDs acesos, a voltagem de entrada está entre 115 e 123 VAC.

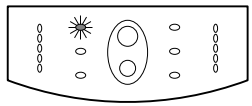
Se nenhum dos LEDs acender e o No-Break estiver conectado a uma tomada de energia de CA operacional, é porque a voltagem da linha externa está extremamente baixa.

Se todos os cinco LEDs estiverem acesos, é porque a voltagem de linha externa está extremamente alta, e deverá ser verificada por um eletricista.

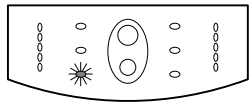
Nota: O No-Break iniciará um autoteste como parte desse procedimento. O autoteste não afeta o mostrador de voltagem.

5.7 SmartBoost e SmartTrim

O No-Break corrige automaticamente voltagens externas altas ou baixas para que as cargas recebam uma voltagem que esteja dento da variação normal.



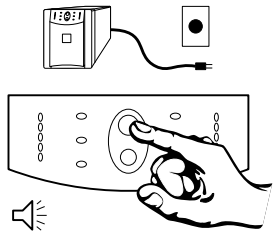
O LED do **SmartTrim** do No-Break se acende para indicar que o No-Break está compensando uma voltagem externa alta.



O LED do **SmartBoost** se acende para indicar que o No-Break está compensando uma condição de voltagem externa baixa.

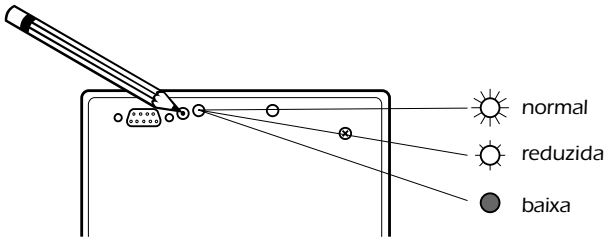
As indicações do SmartTrim e do SmartBoost são uma advertência. Não é necessária nenhuma ação por parte do usuário. Para verificar a voltagem externa use o mostrador de voltagem externa. Veja a seção 5.6.

5.8 Inicialização Fria



Quando o No-Break estiver desligado e não houver nenhuma energia externa, use o recurso de inicialização fria para fornecer energia às cargas com a bateria do No-Break. Pressione o botão Ligar/teste até que o No-Break emita um "bip". Solte o botão *durante o bip* e as cargas estarão energizadas em 4 segundos. A inicialização fria não é uma condição de funcionamento normal.

5.9 Sensibilidade da Voltagem

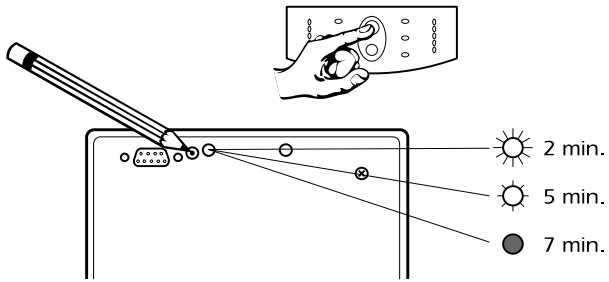


O No-Break detecta distorções na voltagem externa como picos, interrupções, quedas e oscilações, assim como distorções causadas por operação com geradores de energia baratos movidos a combustível. Por default, o No-Break reage às distorções passando para o modo de operação com bateria para proteger as cargas. Quando a qualidade da energia é fraca, o No-Break pode passar com freqüência para a operação com bateria. Se as cargas puderem funcionar normalmente com bateria em tais condições, a capacidade da bateria e sua vida útil poderão ser conservadas reduzindo-se a sensibilidade do No-Break.

Para reduzir a sensibilidade do No-Break, pressione o botão de Configuração no painel traseiro. Use um objeto pontiagudo como uma caneta para pressionar o botão. Pressione-o uma vez para configurar a sensibilidade do No-Break como **reduzida**. Pressione-o novamente para configurar a sensibilidade como **baixa**. Pressione o botão outra vez para voltar à sensibilidade **normal**.

Quando o No-Break estiver configurado para sensibilidade normal, o LED de configuração apresentará uma luz intensa. Quando ele estiver configurado para sensibilidade reduzida, o LED apresentará uma luz fraca. Quando ele estiver configurado para sensibilidade baixa, o LED ficará apagado.

5.10 Intervalo do Aviso de Bateria Fraca



Por default, o aviso de bateria fraca ocorre quando restam aproximadamente dois minutos do tempo de funcionamento da bateria. Este pode não ser um tempo suficiente para que você desligue adequadamente alguns sistemas de computadores protegidos. Para mudar o intervalo de aviso, pressione o botão de Configuração do painel traseiro junto com o botão Ligar/teste do painel frontal. Use um objeto pontiagudo como uma caneta para pressionar o botão de configuração.

Pressione o botão de configuração uma vez para definir o intervalo do aviso de bateria fraca para aproximadamente cinco minutos. Pressione-o novamente para definir o intervalo em aproximadamente sete minutos. Pressione outra vez para restaurar o intervalo para dois minutos.

Quando você configurar o No-Break para um intervalo de aviso de dois minutos, o LED de configuração apresentará uma luz brilhante. Quando você configurar o No-Break para um intervalo de aviso de cinco minutos, o LED de configuração apresentará uma luz fraca. Quando você configurar o No-Break para um intervalo de aviso de sete minutos, o LED de configuração ficará apagado.

5.11 Modo de Desligamento

No modo de desligamento o No-Break interrompe o fornecimento de energia para a carga, esperando pelo retorno da energia externa. Se não houver nenhuma energia externa, os dispositivos externos (por exemplo, servidores) conectados à interface do computador ou ao slot de acessórios podem solicitar o desligamento do No-Break. Isso normalmente é feito para preservar a capacidade da bateria depois do desligamento dos servidores protegidos. O No-Break percorrerá os indicadores do painel frontal seqüencialmente no modo de desligamento.

6. Alarmes

6.1 Com Bateria

No modo de operação com bateria, o LED de bateria ligada se acende e o No-Break emite um alarme audível que consiste em quatro bips a cada 30 segundos. O alarme pára quando o No-Break retorna ao modo de operação on-line.

Pressione o botão Ligar/teste durante os alarmes da bateria para interromper os sinais sonoros. Isso funciona apenas para o alarme atual — o próximo alarme da bateria terá a indicação audível. Desligar o alarme audível dessa forma não afeta o funcionamento do alarme através da interface do computador ou do slot de acessórios.

6.2 Sobrecarga

Quando o No-Break está sobrecarregado (quando as cargas conectadas ultrapassam o máximo listado na seção 12), o LED de sobrecarga se acende e o No-Break emite um som constante. O alarme continua soando até que a sobrecarga seja removida. Para eliminar a sobrecarga, desconecte do No-Break o equipamento de carga que não for essencial.

6.3 Substituição da Bateria

O No-Break emite “bips” curtos por um minuto e o LED de substituição de bateria se acende se a bateria não passar no autoteste. O No-Break repete o alarme a cada cinco horas. Realize o procedimento de autoteste da seção 5.3 para confirmar a condição de substituição da bateria. O alarme irá parar quando a bateria passar no autoteste.

6.4 Bateria Fraca

Quando a bateria do No-Break estiver fraca, ele emitirá um bip continuamente até retornar ao modo de operação on-line ou ser desligado devido ao término da bateria. O intervalo de aviso da bateria fraca é um item de configuração. Veja a seção 5.10.

7. Opções

7.1 Visão Geral

Este No-Break possui várias opções que suportam operações avançadas. As operações avançadas incluem o desligamento automático de um computador protegido e várias funções de comunicação e de comando.

Os sistemas de computadores precisam de tempo para executar um desligamento adequado, sem danificar ou perder dados. Durante uma falha de energia prolongada, um sistema de computador protegido por um No-Break eventualmente ficará sem energia quando a bateria terminar. Se você usar a monitoração do No-Break, ele é o sistema de computador se comunicarão para que o sistema de computador seja avisado do desligamento iminente do No-Break e tenha tempo de se desligar adequadamente.

7.2 Software

Use o software de gerenciamento de energia disponível para a operação autônoma de servidores e estações de trabalho, registros dos dados relacionados à qualidade da energia, notificação e controle de desligamento, auto-inicialização, diagnóstico e recursos de conservação da bateria. O software está disponível para a maioria dos sistemas operacionais e é fornecido com um cabo de sinalização que é conectado ao No-Break. Consulte seu fornecedor ou ligue para o telefone que está no início deste manual para obter mais informações.

7.3 Kits de Interface

Para sistemas de computadores que tiverem recursos embutidos de monitoração de No-Break, vários kits de interface estão disponíveis para conectar o No-Break ao seu sistema. Cada kit inclui o cabo de interface apropriado para transformar os sinais de status do No-Break em sinais que o seu sistema reconheça (use somente cabos de monitoração do No-Break fornecidos pela fábrica ou de revendedores autorizados). Consulte seu fornecedor ou ligue para o número que está no início deste manual para obter mais informações.

7.4 Slot de Acessórios

Os recursos dos acessórios que são conectados ao slot de acessórios do No-Break incluem o controle e monitoração SNMP do No-Break, suporte a vários servidores para um No-Break, gerenciamento fora da banda, sinalização especial, controle da energia e monitoração do ambiente. Consulte seu fornecedor ou ligue para o número que está no início deste manual para obter mais informações.

7.5 Suporte de Montagem na Parede

Existe um suporte de montagem na parede para os No-Breaks de até 1400 VA. Consulte o seu fornecedor ou ligue para o número que está no início deste manual para obter mais informações.

8. Resolução de Problemas

Problema	Possível Causa	Solução
O No-Break não liga.	O botão Ligar/teste não foi pressionado.	Pressione o botão ligar/teste para ligar o No-Break e a carga.
	O disjuntor do circuito de entrada do No-Break disparou.	Reduza a carga no No-Break desconectando o equipamento e reajuste o disjuntor do circuito pressionando o êmbolo para dentro.
	Voltagem muito baixa ou nenhuma voltagem de linha externa.	Verifique o fornecimento de energia CA para o No-Break com uma lâmpada de mesa. Se ela estiver muito fraca, verifique a voltagem da linha externa.
O No-Break não liga ou não desliga.	Problema com a interface do computador ou acessório.	Desconecte a interface do computador ou acessório. Se o No-Break funcionar normalmente agora, verifique o cabo da interface, o computador conectado e o acessório.
O No-Break opera com a bateria mesmo que pareça haver uma voltagem de linha normal.	O disjuntor de circuito de entrada do No-Break disparou.	Reduza a carga no No-Break desconectando o equipamento e restabeleça o disjuntor de circuito.
	Voltagem da linha muito alta, baixa ou distorcida.	Compare a voltagem de entrada com o mostrador de voltagem de linha externa. Veja a seção 5.6. Geradores baratos alimentados por combustível podem distorcer a voltagem. Se for aceitável para a carga, reduza a sensibilidade do No-Break. Veja a seção 5.9.
O No-Break emite um “bip” ocasionalmente.	Operação normal do No-Break.	Nenhuma. O No-Break está protegendo a carga.
O No-Break não apresenta o tempo de back up esperado.	A bateria do No-Break está fraca devido a uma interrupção recente no fornecimento de energia ou sua vida útil está terminando.	Recarregue a bateria. As baterias do No-Break precisam ser recarregadas depois de uma longa interrupção no fornecimento de energia. As baterias se esgotam mais depressa quando usadas com freqüência e quando operam em temperaturas elevadas. Se a vida útil da bateria estiver quase acabando, considere a substituição da mesma, ainda que o indicador de substituição de bateria não esteja aceso.
	O No-Break está sobrecarregado.	Verifique o mostrador de carga do No-Break. Veja a seção 5.4. Desconecte os equipamentos menos necessários, como impressoras.

Problema	Possível Causa	Soluçao
Os indicadores do painel frontal piscam seqüencialmente.	O No-Break foi desligado por controle remoto.	Nenhuma. O No-Break será reinicializado automaticamente com o reestabelecimento da energia externa.
Todos os indicadores estão acesos e o No-Break emite um som constante.	Defeito interno do No-Break.	Não tente usar o No-Break. Desligue-o e chame a assistência técnica para consertá-lo imediatamente.
A luz de bateria fraca está acesa e a luz de on-line está apagada.	O No-Break está desligado e a bateria está descarregada devido a uma longa interrupção no fornecimento de energia.	Nenhuma. O No-Break voltará a funcionar normalmente quando a energia for restabelecida e a bateria tiver carga suficiente.
A luz de substituição de baterias está acesa.	Baterias fracas.	Deixe que as baterias sejam recarregadas por pelo menos duas horas. Se o problema persistir depois do recarregamento, substitua as baterias. Veja a seção 10.
	As baterias de substituição não se conectam adequadamente.	Verifique as conexões de bateria. Veja a seção 10.

9. Assistência Técnica

Se o No-Break necessitar de assistência técnica:

1. Use a seção sobre resolução de problemas (seção 8) para eliminar as causas óbvias.
2. Verifique se nenhum dos disjuntores está desarmado. Um disjuntor de circuito desarmado é o problema mais comum do No-Break! Veja a seção 6.2.
3. Vá para a seção 5.3 e realize um autoteste para verificar a bateria.
4. Veja o número de telefone correto no início deste manual. Ligue para o serviço de assistência ao cliente para obter um número de autorização para devolução de materiais (RMA). Se não houver um serviço de atendimento a clientes disponível na sua área, entre em contato com o fornecedor que vendeu o No-Break.
   - Anote o número do modelo do No-Break, o número de série e a data da compra. Um técnico pedirá a você para descrever o problema e ajudará a resolvê-lo pelo telefone, se possível, ou lhe dará um número de RMA.
   - Se o No-Break estiver na garantia, os consertos serão gratuitos. Se não estiver, haverá uma taxa para conserto.
5. Coloque o No-Break em sua embalagem original. Se você não tiver a embalagem original, pergunte ao serviço de assistência ao cliente o que fazer para obter uma nova embalagem.
   - É importante colocar o No-Break numa embalagem adequada para evitar danos durante o transporte. Nuca use esferas de espuma de estireno para embalagem. Os danos que ocorrerem durante o transporte não estão cobertos pela garantia.
   - Inclua uma carta com seu nome, número de RMA, endereço, cópia do recibo da venda, descrição do problema e seu número de telefone.

6. Escreva o número de RMA no lado de fora do pacote. A empresa não pode aceitar nenhum pacote sem esse número.
7. Envie o No-Break para o endereço indicado na frente deste manual usando os serviços garantidos e pagos antecipadamente de uma transportadora.

10. Substituição da Bateria

Este No-Break apresenta uma bateria substituível. Leia a seção 10.1 antes de executar o procedimento das seções 10.3 ou 10.4.

10.1 Aviso

- Esta Fonte de Energia Ininterrupta (No-Break) contém voltagens potencialmente prejudiciais. Não tente desmontar a unidade fazendo mais do que os procedimentos de substituição de bateria a seguir. Exceto pela bateria, a unidade não contém nenhuma parte manuseável pelo usuário. Os eventuais reparos são realizados apenas pelo pessoal treinado do serviço de assistência técnica de fábrica.

- As baterias deste No-Break são recicláveis. Descarte-as de forma adequada. Elas contêm chumbo e podem representar uma ameaça para o meio ambiente e a saúde dos seres humanos se não forem descartadas apropriadamente. Verifique as leis locais para conhecer os requisitos de descarte das baterias ou devolva-as para um centro de assistência técnica autorizado. Veja as instruções fornecidas com a nova bateria para obter mais informações.

CUIDADO—Não queime as baterias. Elas podem explodir.

CUIDADO—Não abra ou corte as baterias. Elas contêm um eletrólito que é tóxico e perigoso para a pele e olhos.

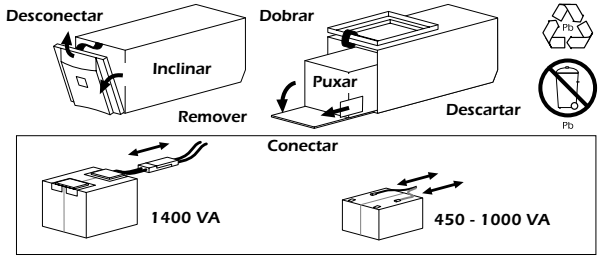
CUIDADO—Para evitar danos pessoais devido ao risco de choques, remova relógios de pulso e jóias como anéis quando for substituir as baterias. Use ferramentas com cabos isolados.

CUIDADO—Substitua as baterias por outras do mesmo tipo e número das baterias que foram originalmente instaladas no No Break.

10.2 Substituição das Baterias

Consulte seu fornecedor ou ligue para o número que está no início deste manual para obter informações sobre os kits de substituição de baterias e a reciclagem das mesmas.

10.3 Procedimento de Substituição de Bateria (dos modelos de 450 até 1400 VA)

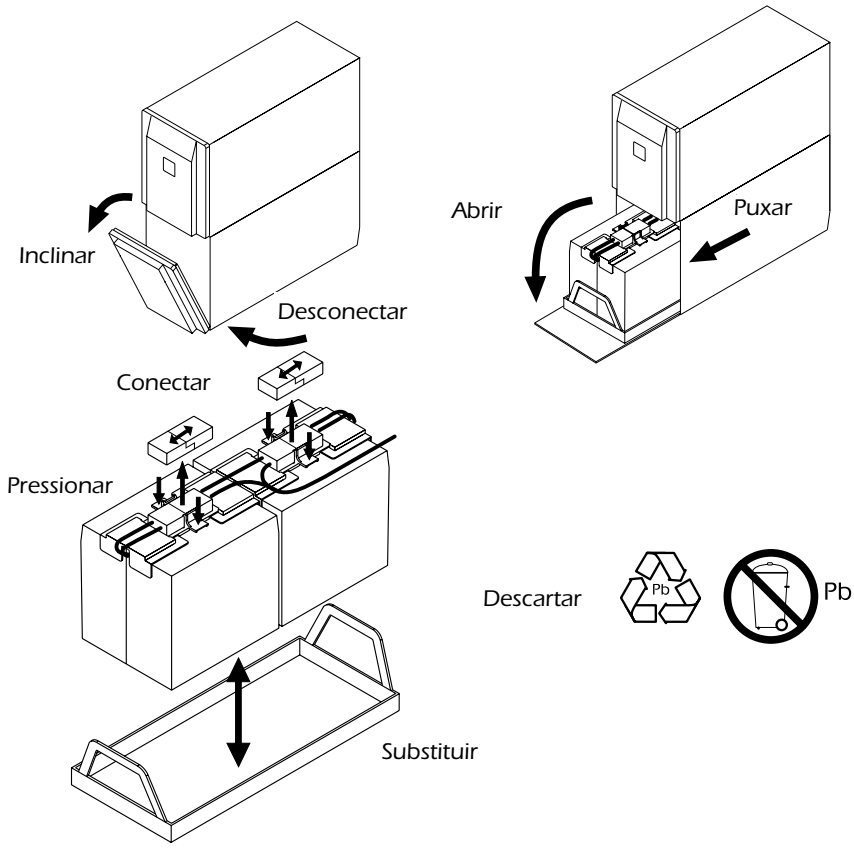


Nota: Leia as precauções na seção 10.1.

A substituição da bateria é um procedimento seguro, isolado de riscos relativos à eletricidade. Você pode deixar o No-Break e as cargas ativados durante o procedimento a seguir.

1. Segure a parte superior da tampa da frente e **incline-a** para fora e para baixo.
2. **Desconecte** a parte de baixo da tampa do chassi e levante-a para expor a porta da bateria. Tome cuidado para não forçar o cabo de fita. Não toque na placa de circuitos impressos exposta.
3. **Dobre** a tampa da frente em cima do No-Break conforme indicado.
4. Use uma chave de fenda ou uma moeda para **remover** os dois parafusos da porta da bateria e abri-la.
5. Segure a lingüeta e **puxe** suavemente a bateria para fora do No-Break.
6. Desconecte o cabo da bateria.
   - Para os modelos de 450 a 1000 VA, afrouxe os conectores sacudindo-os suavemente ao mesmo tempo em que puxa o conector da bateria.
   - Para o modelo de 1400 VA, separe os dois acopladores cinzas para desconectar a bateria.
7. **Conecte** os cabos à nova bateria. **Nota:** Pequenas faíscas nos conectores da bateria são normais durante a conexão da bateria.
   - Para os modelos de 450 a 1000 VA, conecte o fio vermelho ao terminal positivo (+) e o fio preto ao terminal negativo (–).
   - Para o modelo de 1400 VA, conecte o acoplador de bateria de cor cinza ao acoplador do No-Break.
     Agora deslize a bateria para o No-Break, feche sua porta, recoloque os parafusos do compartimento da bateria e recoloque a tampa da frente.
8. **Descarte** a antiga bateria de forma adequada em uma instalação de reciclagem apropriada ou envie-a para o fornecedor na embalagem da nova bateria. Veja as instruções da nova bateria para obter mais informações.

10.4 Procedimento de Substituição da Bateria (modelos de 2200 e 3000 VA)



Nota: Leia as precauções na seção 10.1.

A substituição da bateria é um procedimento seguro, isolado de riscos relativos à eletricidade. Você pode deixar o No-Break e as cargas ativados para o procedimento a seguir.

1. Pegue a parte superior da tampa da frente e **incline-a** para fora.
2. **Desconecte** a parte inferior da tampa da frente do chassi e deixe-a de lado.
3. Use uma chave de fenda ou uma moeda para remover os dois parafusos da porta do compartimento da bateria e **abra** a porta.
4. Pegue a alça da bandeja da bateria e **puxe** as baterias parcialmente para fora do No-Break.
5. **Pressione** as lingüetas laterais dos grampos conectores da primeira bateria para soltar o conector.

6. Desconecte os cabos da bateria, separando os acopladores cinzas.
7. Puxe a bandeja da bateria para fora do No-Break. **Pressione** as lingüetas laterais dos grampos conectores da segunda bateria para soltar o conector. Desconecte os cabos da bateria, separando os acopladores cinzas.
8. Invertendo as etapas 6 e 7, **substitua** a última bateria na bandeja. **Conecte** a bateria , empurre o conector até o grampo conector e deslize parcialmente a bandeja para o No-Break. Agora **substitua** a outra bateria na bandeja e conecte-a. Empurre o conector até o grampo conector e deslize a bandeja completamente para dentro do no -break. **Nota:** Pequenas faíscas nos conectores da bateria são normais durante sua conexão.
9. Agora feche a porta do compartimento da bateria, recoloque os parafusos e a tampa frontal inferior.
10. **Descarte** a antiga bateria de forma adequada em uma instalação de reciclagem apropriada.

11. Armazenamento

11.1 Condições de Armazenamento

Guarde o No-Break coberto e na posição vertical em um local fresco e seco, com sua bateria totalmente carregada. Antes de guardá-lo, carregue o No-Break por pelo menos duas horas. Remova quaisquer acessórios do slot de acessórios e desconecte quaisquer cabos que estiverem ligados à porta da interface do computador, para evitar o consumo desnecessário da bateria.

11.2 Períodos Longos de Armazenamento

Durante longos períodos de armazenamento em locais onde a temperatura ambiente for de –15 a +30° C, carregue a bateria do No-Break a cada seis meses.

Durante longos períodos de armazenamento em locais onde a temperatura ambiente for de +30 a +45°C, carregue a bateria do No-Break a cada três meses.

12. Especificações

	450 VA	700 VA	1000 VA	1400 VA	2200 VA	3000 VA
Voltagem de entrada aceitável	0 - 160 VAC					
Variação de voltagem de entrada máxima*	92-146 VAC					
Voltagem de saída*	103-132 VAC					
Freqüência de entrada nominal	50 ou 60 Hz, detecção automática					
Proteção de entrada	Disjuntor de circuito reajustável					
Limites de freqüência (operação online)	50 ou 60 Hz, ±5%					
Tempo de transferência	2 ms normalmente, 4 ms no máximo					
Carga máxima	450 VA 280 W	700 VA 450 W	1000 VA 670 W	1400 VA 950 W	2200 VA 1600 W	3000 VA 2250 W
Voltagem de saída na bateria	115 VAC					
Freqüência na bateria	50 ou 60 Hz, ±0,1 Hz; a menos que esteja sincronizado à linha externa durante uma queda de voltagem.					
Formato de onda na bateria	Onda senoidal de baixa distorção					
Proteção	Protegido contra sobrecarga e curto-circuito, inicia desligamento em caso de sobrecarga.					
Classificação da energia de surto (uma vez, forma de onda de 10/1000 µs)	320 J		480 J			
Capacidade de corrente de surto de voltagem (uma vez, forma de onda de 8/20 µs)	6500 A no máximo					
Tempo de resposta a surto	0 ns modo normal (instantâneo);<5 ns modo comum					
Margem de voltagem de surto (percentagem de ANSI C62.41 Cat aplicado. Forma de onda de teste de A ±6 kv)	0.70%		0.30%			
Filtro de ruídos	Modo normal e comum de supressão de EMI/FRI, de 100 kHz a 10 MHz					
Tipo de bateria	Livre de manutenção, à prova de vazamentos, ácido e chumbo selada					
Vida útil normal da bateria	De 3 a 6 anos, dependendo do número de ciclos de descarregamento e da temperatura ambiente					
Tempo normal de recarregamento	De 2 a 5 horas no caso de descarregamento total					

*Ajustável via software opcional

	450 VA	700 VA	1000 VA	1400 VA	2200 VA	3000 VA
Temperatura operacional	De 0 a +40 °C					
Temperatura de armazenamento	De -15 a +45 °C					
Umidade relativa de armazenamento e funcionamento	De 0 a 95%, sem condensação					
Altitude operacional	De 0 a +3.000 m					
Altitude de armazenamento	De 0 a +15.000 m					
Imunidade eletromagnética	IEC 801-2 nível IV, 801-3 nível III, 801-4 nível IV					
Ruído audível em dB a 1 m	<45				<55	
Tamanho (A x L x P)	15,8 x 13,7 x 35,8 cm		21,6 x 17 x 43,9 cm		43,2 x 19,6 x 54,6 cm	
Peso total (com a embalagem)	10,5 (11,9) kg	13,1 (14,5) kg	18,8 (20,8) kg	24,1 (26,1) kg	51 (60) kg	54,4 (63,4) kg
Regulamentos de segurança	Listado para UL 1778, certificado para CSA 107.1					
Verificação de EMC	Certificado de Classe B da FCC/DOC				Certificado de Classe A da FCC/DOC	

13. Como Determinar o Tempo de Autonomia da Bateria

Saber o tempo de autonomia da bateria do No-Break é uma informação importante para o uso do aparelho, especialmente nas situações em que o dispositivo protegido utiliza um sistema operacional que requer algum tempo para realizar um desligamento adequado.

1. Para calcular o tempo de autonomia da bateria, primeiro determine a carga total protegida pelo No-Break em Volt-Amperes. Obtenha dados sobre as cargas nos selos do equipamento protegido ou na documentação que os acompanha. Para as cargas especificadas em watts, multiplique o número especificado por 1,4. Para cargas especificadas em Ampères, multiplique o número especificado por 120.
2. Some as cargas individuais para determinar a carga total.
3. Compare a carga total de seu sistema com a tabela de tempos de funcionamento a seguir.

Tempo Normal de Autonomia da Bateria Versus Carga, em Minutos							
Modelo	450	700	1000	1400	2200	3000	3000 c/ bat. ext.
50 VA	100	140	150	251	366	297	640
75 VA	77	113	125	199	309	258	557
100 VA	54	85	100	163	268	228	491
150 VA	33	55	75	118	209	183	394
200 VA	22	38	58	90	170	152	328
250 VA	15	26	44	71	142	128	281
300 VA	11	20	36	57	121	110	245
350 VA	8	17	28	47	104	96	216
400 VA	5	14	24	39	91	84	193
450 VA	4	11	20	33	80	75	174
500 VA	-	9	18	29	71	67	157
550 VA	-	8	15	25	64	60	143
600 VA	-	6	13	21	57	54	131
700 VA	-	5	11	18	46	44	112
800 VA	-	-	9	15	38	36	96
900 VA	-	-	7	12	32	31	84
1000 VA	-	-	6	11	27	26	73
1200 VA	-	-	-	8	21	20	58
1400 VA	-	-	-	7	17	16	46
1600 VA	-	-	-	-	14	13	37
2000 VA	-	-	-	-	10	10	26
2200 VA	-	-	-	-	8	8	22
2500 VA	-	-	-	-	-	7	18
3000 VA	-	-	-	-	-	5	13

14. Itens Configuráveis pelo Usuário

Nota: A configuração destes itens requer software ou hardware opcionais.			
Função	Default de Fábrica	Opções selecionáveis pelo usuário	Descrição
Autoteste automático	A cada 14 dias (336 horas)	A cada 7 dias (168 horas), Apenas ao Inicializar, Sem Autoteste	Define o intervalo no qual o No-Break executará um autoteste.
ID do No-Break	UPS_IDEN	Até oito caracteres para definir o No-Break.	Use esse campo para identificar de forma exclusiva o No-Break para finalidades de gerenciamento da rede.
Data da Última Substituição de Bateria	Data de Fabricação	Data da Substituição da Bateria	Redefina essa data a cada substituição da bateria.
Capacidade Mínima Antes de Voltar a Ligar	0	15, 50 ou 90 %	O No-Break carregará suas baterias para a percentagem especificada antes de ser religado.
Sensibilidade	Normal	Reduzida, Baixa	Defina a sensibilidade mais baixa que o normal para evitar a diminuição da capacidade e da vida útil da bateria em situações onde a carga possa tolerar pequenos distúrbios de energia.
Duração do Aviso de Bateria Fraca	2 minutos	5, 7 ou 10 minutos	Defina a sensibilidade mais baixa que o normal para evitar a diminuição da capacidade e da vida útil da bateria em situações onde a carga possa tolerar pequenos distúrbios de energia.
Retardo de Alarme Depois de Falha de Linha	5 segundos de retardo	30 segundos de retardo, Em Condições de Bateria Fraca, Sem Alarme	Defina esse tempo antes do desligamento no qual o No-Break emite um aviso de bateria fraca. Defina como maior que o default apenas se o SO precisar de tempo para um desligamento adequado.
Retardo de Desligamento	20 segundos	180, 300 ou 600 segundos	Defina o intervalo entre o momento em que o No-Break recebe um comando de desligamento e o momento em que esse desligamento ocorre.
Retardo de Ativação Sincronizado	0 segundos	60, 180, 300 segundos	Para evitar sobrecarga do circuito derivado, o No-Break irá esperar o tempo especificado depois da volta da energia externa antes de ser ativado.
Ponto de Alta Transferência	132 Vac	135, 138, 129 Vac	
Ponto de Baixa Transferência	103 Vac	100, 97, 106 Vac	

Limited Warranty

American Power Conversion (APC) warrants its products to be free from defects in materials and workmanship for a period of two years from the date of purchase. Its obligation under this warranty is limited to repairing or replacing, at its own sole option, any such defective products. To obtain service under warranty you must obtain a Returned Material Authorization (RMA) number from APC or an APC service center. Products must be returned to APC or an APC service center with transportation charges prepaid and must be accompanied by a brief description of the problem encountered and proof of date and place of purchase. This warranty does not apply to equipment which has been damaged by accident, negligence, or misapplication or has been altered or modified in any way. This warranty applies only to the original purchaser who must have properly registered the product within 10 days of purchase.

EXCEPT AS PROVIDED HEREIN, AMERICAN POWER CONVERSION MAKES NO WARRANTIES, EXPRESS OR IMPLIED, INCLUDING WARRANTIES OF MERCHANTABILITY AND FITNESS FOR A PARTICULAR PURPOSE. Some states do not permit limitation or exclusion of implied warranties; therefore, the aforesaid limitation(s) or exclusion(s) may not apply to the purchaser.

EXCEPT AS PROVIDED ABOVE, IN NO EVENT WILL APC BE LIABLE FOR DIRECT, INDIRECT, SPECIAL, INCIDENTAL, OR CONSEQUENTIAL DAMAGES ARISING OUT OF THE USE OF THIS PRODUCT, EVEN IF ADVISED OF THE POSSIBILITY OF SUCH DAMAGE. Specifically, APC is not liable for any costs, such as lost profits or revenue, loss of equipment, loss of use of equipment, loss of software, loss of data, costs of substitutes, claims by third parties, or otherwise.

Garantia Limitada

A American Power Conversion (APC) garante que os seus produtos estão isentos de defeitos de fabricação ou defeitos nos componentes por um período de dois anos a partir da data de compra. A obrigação da APC, de acordo com esta garantia, limita-se ao conserto ou substituição, com base ao seu exclusivo critério, de quaisquer produtos defeituosos. Para obter assistência técnica durante a vigência da garantia você deve obter um número de Autorização para Devolução de Materiais (RMA) da APC ou de um centro de assistência técnica da APC. Os produtos devem ser devolvidos à APC ou a um centro de assistência da APC com os encargos de transporte pagos antecipadamente e devem ser acompanhados por uma breve descrição do problema encontrado e um comprovante da data e local de compra. Esta garantia não se aplica ao equipamento que tiver sido danificado por acidente, negligência ou uso incorreto ou que tenha sido alterado ou modificado de qualquer forma. Esta garantia se aplica apenas ao comprador original que deve ter registrado adequadamente o produto em até 10 dias depois da compra.

EXCETO CONFORME MENCIONADO AQUI, A AMERICAN POWER CONVERSION NÃO FORNECE NENHUMA GARANTIA, EXPRESSA OU IMPLÍCITA, INCLUSIVE GARANTIAS DE COMERCIALIZAÇÃO OU ADEQUAÇÃO A QUALQUER USO ESPECÍFICO. Alguns estados não permitem a limitação ou exclusão de garantias implícitas; portanto, as limitações ou exclusões supracitadas podem não se aplicar ao comprador.

EXCETO CONFORME MENCIONADO ACIMA, A APC EM NENHUM MOMENTO SERÁ RESPONSÁVEL POR DANOS DIRETOS, INDIRETOS, PARTICULARES, INCIDENTAIS OU CONSEQÜENTES, RESULTANTES DO USO DESTE PRODUTO, MESMO SE AVISADA QUANTO À POSSIBILIDADE DE TAL DANO. Especificamente, a APC não se responsabiliza por quaisquer custos, como perda de lucros ou receita, perda de equipamentos ou seu uso, perda de software, perda de dados, custos de itens de reposição, reivindicações de terceiros, ou de qualquer outro tipo.

Technical Support Numbers

Americas

United States, Canada, Mexico	+800 800 4272
Brasil	5511-867-9534 5511-816-6736

Japan, Asia, Australia

Australia, New Zealand	+612-9955-9366
Indonesia, Malaysia, Singapore, Thailand, Vietnam	+65-337-4462
China, Hong Kong, Taiwan	+8610-6261-5868
India, Nepal, Sri Lanka, Bangladesh, Maldives	+9144-434-1124
Japan	+813-3798-3888 0120-80-6090 (Free Dial)
Korea, Philippines	+822-501-6492

Europe, Middle East, Africa

Main Number	+353 91 702020

Toll-Free Numbers

Ireland	1 800 702000 x 2045
Austria	0660 6480
Belgium	0800 15063
Denmark	800 18 153
France	0800 906 483
Finland	9800 13 374
Germany	0130 818907
Holland	0800 0224655
Hungary	00800 12221
Israel	177 353 2206
Italy	1678 74731
Luxembourg	0800 2091
Norway	800 11 632
Poland	00800 353 1202
Portugal	050 553182
Russia	007 095 2306297
South Africa	0800 994206
Spain	900 95 35 33
Sweden	020 795 419
Switzerland	0800 556177
Turkey	0800 35390275
UK	0800 132990

Not Toll free

Russia	007 095 2306297

APC®

AMERICAN POWER CONVERSION